



Die

MILZBRANDKRANKHEITEN

der

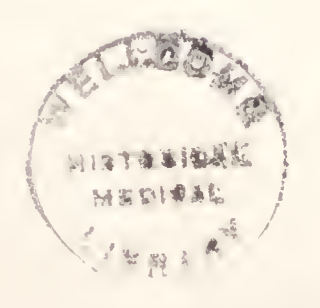
Thiere und des Menschen.

Historisch-geographisch-pathologische Untersuchungen

von

Dr. CARL FRIEDRICH HEUSINGER.

Erlangen,
Ferdinand Enke's Verlagsbuchhandlung.
1850.


WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

Vorrede.

Ich habe keine Ursache zu leugnen, dass gegenwärtige Schrift durch andre Arbeiten veranlasst worden ist.

Wenn nämlich aus Vorarbeiten für die medicinische Geographie meine Recherches de Pathologie comparée entstanden, so fand sich wieder für die Gegenstände des zweiten Theils des zweiten Bandes der letzteren (die enzootischen und contagiösen Krankheiten der Thiere und des Menschen) eine solche Masse des Materials, dass höchstens die Resultate aufgenommen werden konnten; so namentlich für Milzbrand, Hundswuth, Pocken u. s. w.

Ob nun gerade die Milzbrandkrankheiten zuerst eine solche neue und ausführliche Bearbeitung verdienten? Ich habe zwar im ersten Abschnitt (wegen der häufig mehrfachen Nummern) circa 400 Schriften und Abhandlungen über diese Krankheiten aufgezählt, und in den folgenden fast noch einmal so viele angeführt; ohne irgend den Werth derselben verkleinern zu wollen, konnte ich indessen keine derselben, vollständig erschöpfend und der Wichtigkeit des Gegenstandes irgend angemessen finden.

Welche ungeheuern Verluste diese Krankheiten herbeiführen, können einige Berechnungen zeigen: In 12 Magdeburgischen Schäfereien allein wurde der jährliche Verlust auf 20000 Thaler berechnet; der einzige Mansfelder Seekreis verliert jährlich für 60000 Thaler Schafe; in der einzigen Beauce, einer kleinen Provinz Frankreichs, berechnete im Jahr 1842 Delafond den Verlust an Schafen auf 7,080600 Franken; welche Summen müssen also ganz Deutschland und ganz Frankreich allein an Schafen verlieren! der Verlust an Schweinen ist aber gewiss nicht geringer, und dazu noch Rinder und Pferde! und doch sind die Verluste in Schottland, Ungarn, Russland u. s. w. noch viel grösser. Im Jahr 1785 fielen in Sibirien 100000 Pferde an dieser Krankheit, im Jahre 1800 in einem einzigen Kreise Sibiriens 27000! — Was den Verlust an Menschenleben betrifft, so mögen freilich Epidemien, wie die auf den französischen Antillen, welche 1500 Menschen das Leben kostete, nicht so häufig seyn; aber in dem kleinen Ehstland nahm von Bär jährlich 100 Todesfälle am Milzbrand an, und nach einer sehr mässigen Berechnung wird man in Deutschland jedes Jahr ein paar hundert annehmen können, wie viel grösser ist aber die Sterblichkeit in mehreren Gegenden Italiens, in Ungarn, in Russland. Daher muss ohne die geringste Uebertreibuug angenommen werden: Europa verliert durch diese Krankheit in jedem Jahre Millionen Thaler an Thieren und Tausende von Menschenleben.

Doch nicht dieses nationalökonomische Interesse war es allein, was mich als Arzt fesselte; die merkwürdige, und doch so wenig benutzte,

Krankheit klärt die wichtigsten Lehren der Pathologie wohl mehr auf, als irgend eine andre, und so bietet sie an sich selbst schon ein sehr grosses wissenschaftliches Interesse dar. Noch grösser wird dieses aber in Beziehung auf andre Krankheiten. Es musste mir bald einleuchten, dass der Milzbrand eine Malariaseuche sei; seinem Wesen nach innig verwandt mit Wechselfieber, Cholera und der ganzen sumpfgeborenen dämonischen Sippschaft, kann es nicht fehlen, dass Aufklärungen über sein Wesen auch Licht über diese verbreiten müssen.

Dunkel, sehr dunkel ist allerdings das Feld, auf das ich hier gerathen bin, Anatomie und Physiologie haben hier noch eine grosse Lücke gelassen. Ich lasse es dahin gestellt seyn, ob ich gegen herrschende Ansichten sehr verstosse, oder — vielleicht nicht mehr! denn wir befinden uns, zur Veränderung, einmal wieder an einem Wendepunkte der Schulen: Die chemiatrische bestimmt, doch wohl kaum zweifelhaft auch die übertreibende mikroskopisch-anatomische, sind εἰς ἀδύνατον — sie haben culminirt, und machen einer andern Platz, die nicht weniger übertreiben wird! Dabei glaube man ja nicht, dass ich sagen wollte, diese Schulen, wie irgend eine andre, wären der Wissenschaft unnütz gewesen: Es geschieht, was vor 2000 Jahren geschah, und was nach 2000 Jahren auch noch geschehen wird; fort schreitet die Wissenschaft immer, aber das Leben der Menschheit, in der Wissenschaft wie im Staate, läuft einmal nicht im ebenen spiegelglatten Flusse, sondern in Wellen, Schwellungen und Senkungen, und in nach unbekannten Gesetzen wiederkehrenden Stürmen! Die Aufgabe des Ein-

zelnen ist, festen Schrittes fortzuschreiten, nicht sich vom Strome fortreissen zu lassen, eben so wenig der Zeit eine unmächtige Kraft entgegenzusetzen.

In dem Bewusstseyn, dieser Aufgabe genügen zu wollen, ist es mir, in dem Momente der Krise, nicht ganz klar, ob ich gegen den Strom stehe oder mit ihm gehe. Das muss aber einen jedem, der den Entwickelungsgang der Wissenschaft kennt, vollkommen gleichgiltig seyn.

Inhalt.

Die Geschichte der Bearbeitungen der Milzbrandkrankheiten kann sich nicht einfach die Aufgabe stellen, die erschienenen Schriften aufzuzählen und einzeln zu würdigen; sondern sie wird nothwendiger Weise das Bedürfniss fühlen, die gefundenen allgemeinen Resultate übersichtlich zusammenzustellen. Unsre Darstellung wird daher in folgende Abschnitte zerfallen: I. Kritische Zusammenstellung der über Milzkrankheiten erschienenen Schriften in chronologischer Ordnung. II. Kritische Darstellung der aufgezeichneten Milzbrand-Epizootien in chronologischer Ordnung. III. Darstellung der enzootischen Verbreitung der Milzbrand-Krankheiten in geographischer Ordnung. IV. Von den Formen, in welchen der Milzbrand in den verschiedenen Thierarten erscheint, und zwar: 1) in dem Menschen, 2) im Pferd, Esel, Maulthier, Dschiggetai, 3) im Rind, 4) im Rennthier, 5) beim Elenn, 6) bei Hirschen und Rehen, 7) Schaafen und Ziegen, 8) Cameelen, 9) Schweinen, 10) Bären, Hunden, Katzen, 11) Hasen, 12) Mäusen?, 13) Vögeln, 14) Fischen. V. Von den Ursachen der Milzbrandkrankheiten. VI. Von dem Wesen und der Verwandtschaft der Milzbrand-Krankheiten.

Würden wir nur die Milzbrand-Krankheiten in den Thieren in das Auge fassen und diejenigen des Menschen vernachlässigen, so würde unsre Darstellung in sehr wichtigen Punkten unvollständig bleiben; wir haben daher die beide betreffenden Schriften vollständig aufgenommen; um indessen sogleich die Uebersicht zu erleichtern, haben wir die Titel der nur die menschlichen Milzbrand-Krankheiten betreffenden Schriften durch gesperrten Druck unterschieden.

Trotz der langen Reihe könnte man doch vielleicht die eine oder die andre Schrift in dem ersten Abschnitte vermissen: Wir haben zwar alle selbständigen Schriften, auch die wichtigsten Abhandlungen in Zeitschriften, über Milzbrand-Epizootien aufgenommen, aber Handbücher, historische Schriften, in denen solche angeführt werden, aufzunehmen, schien doch unzweckmässig, diese wird man daher im zweiten Abschnitte zu suchen haben. Eben so haben wir wohl eigenthümliche Abhandlungen über Milzbrand-Enzootien aufgenommen, aber eine Menge von Notizen in den Schriften von Reisenden, Aerzten u. s. w. werden nur im dritten Abschnitte angeführt. Nach gleichem Princip haben wir im fünften Abschnitt verfahren u. s. w.

Der gestellten Aufgabe gemäss haben wir unsre Darstellung mit der Erscheinung eigener Schriften über die Milzbrandkrankheiten begonnen; eine vollständige Geschichte der Kenntniss der Alten von diesen Krankheiten, wäre wohl ein dankenswerthes Unternehmen, es ist aber eine schwierige und vielen Zeitaufwand erfordernde Aufgabe!

Ueber die Kenntniss, welche die alten griechischen und römischen Aerzte von diesen Krankheiten besessen zu haben scheinen, besitzen wir zwar bereits gelehrte Untersuchungen, aus denen sich ergibt, dass die ersteren unter dem Namen Anthrax, die letzteren unter dem von Carbunculus die Milzbrandblatter des Menschen beschreiben, indessen geben die Arbeiten von Hahn, Werlhof, Triller, Dorl u. s. w. noch keine vollständige Darstellung. — Noch bestimmter und ausführlicher beschreiben die Arabischen Aerzte die Milzbrandblatter beim Menschen unter den Namen Atshac oder al Humrah (Pruna bei den Uebersetzern) oder unter dem des Persischen Feuers, wir besitzen noch weniger eine vollständige Darstellung ihrer Angaben. — Die griechischen und römischen Thierärzte erwähnen Milzbrandkrankheiten der Hausthiere unter den Namen Οιδημα, Sacer ignis, Gutta robea, Gutta renalis, Pusula, besonders häufig aber als vermeinte Folge der Stiche oder des Verschluckens giftiger Thiere, z. B. des Buprestis oder Ochsentods, erwähnt. Auch diese Angaben sind noch nirgends vollständig zusammengestellt. — Von den Schriftstellern des vierzehnten bis achtzehnten Jahrhunderts werden die verschiedenen Formen des Milzbrandes, unter einer Menge von Namen als eben so verschiedene Krankheiten beschrieben; erst gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts wurde die Gleichheit des Wesens dieser verschiedenen Formen erkannt.

Viele dieser Namen haben sich im Volke erhalten, und gar manche bieten ein linguistisches oder historisches Interesse dar; da es uns aber an Zeit und Raum gebricht, eine vollständige historische Darstellung der Krankheit zu geben, so möchte auch eine Herzählung der langen Reihe von Namen zweckwidrig sein; Plank hat viele aus vielen Sprachen gesammelt, Chabert gibt die französischen sehr vollständig an, Toggia die italienischen, der Uebersetzer von Gilbert, Wirth u. s. w. die deutschen, wo sie der Liebhaber finden kann.

Wir sind übrigens nicht abgeneigt, bei mehr Muse den Versuch einer vollständigen Geschichte zu liefern.

Erster Abschnitt.

Kritische Zusammenstellung der über Milzbrandkrankheiten erschienenen Schriften, in chronologischer Ordnung.

---

1. A. Tossi a Serra, de anthrace s. carbunculo tractatus. Venet. 1576.

Ich kenne die Schrift selbst nicht, sondern nur nach dem, was Haller davon sagt (Bibliotheca med. pract. II. p. 475); nach diesen Worten muss ich ein viel günstigeres Urtheil darüber fällen als Haller; der Verf. kennt die Krankheit gut, unterscheidet sie vom gewöhnlichen Carbunkel, und zeigt, dass das Schicksal des Kranken von einer frühen, richtigen Diagnose abhänge und gibt die vollkommen zweckmässige Behandlung (etwa mit Ausnahme des Aderlasses) an. Er empfiehlt die Circumcision des Carbunkels, die Anwendung des Glüheisens, und das Unguent. aegyptiac.

2. Chr. Perez de Herrera, de carbunculis animadversiones. Pintiae 1604. 4.

Diese Schrift des bekannten Arztes ist mir unbekannt, was ich wegen seines Vaterlandes, seines Zeitalters und wegen seiner späteren Schriften (Garrotillo) um so mehr bedaure*).

3. Dessasix, Avertissement sur les morts des bêtes malades, et maladies vénéneuses, lesquelles ont cours en ce royaume. à Paris 1612. 8.

Leider haben wir diese Schrift nicht erreichen können.

---

*) Es ist wohl möglich, dass noch einige andre Spanische Schriften über Pestcarbunkel aus dieser Zeit etwas hierher gehöriges enthalten, z. B. Discurso de la providencia y curacion de las secas y carbunculos con contagion. Granada 1603. von Fr. de Silva y Olivera, der auch sonst über vergleichende Medicin geschrieben hat.

Uebrigens ist es keinem Zweifel unterworfen, dass die Milzbrandcarbunkel des Menschen und der Thiere in jenen Zeiten allgemein mit der Pest verwechselt wurden.

4. Meurer, diss. de Carbunculo contagioso. Lipsiae 1613.
5. Troilo, Lancetta di Pestilenza commune ai bruti e di contagio mortale dell' uomo. Venezia 1632. Fol.

Verwechselung mit der Pest, aber offenbar Kenntniss des Uebergangs des Milzbrands der Thiere auf den Menschen.

6. In Bayern wohl bewährte Mittel für die grassirende Viehseuche. 1682. 4.
7. Recept wider die Viehseuche auf Befehl des Kurfürsten von Bayern bekannt gemacht. 1682. 4.
8. Recept gegen die Krankheit des Viehs. Ruremonde 1682. 8.

Diese Schriften N. 6. 7. 8. betreffen die grosse allgemeine Epizootie des Zungenanthrax in diesem Jahre, worüber der zweite Abschnitt und die dort angeführten Abhandlungen zu vergleichen.

9. Monraneda y Molina, paradoxa sobre la curacion local del carbunculo-maligno. Jaen. 1701. 4.

Uns unbekannt geblieben.

Ueber die Schroecksche Epizootie 1712 und die Zungen-Anthrax-Epizootie von 1714, s. den zweiten Abschnitt.

In den Schriften über die grosse Rindviehpest dieser Jahre wird der Milzbrand sehr häufig verwechselt.

10. J. Milleter, de morbo Tsoemoer, Hungariae endemio. Lugd. Bat. 1717. — Haller, diss. ad morb. hist. Vol. VII. p. 639.

Eine sowohl in Beziehung auf Diagnose wie auf Aetiologie höchst ungenügende Darstellung des in Ungarn endemischen Milzbrands.

11. Vallisnieri, Lettere spettanti alla storia medica e naturale. Padova 1713. 4. — Vallisnieri, Nuova idea del mal contagioso de' buoi. Milano 1714.

Ohne strenge Diagnose theilt er doch Beobachtungen über den Uebergang des Milzbrands von Thieren auf den Menschen mit.

12. Quiñones, de las langostas, del carbunculo etc. Madrit 1720. 4.

Ist uns unbekannt geblieben (von Jos. Frank citirt) *).

13. J. J. Scheuchzer, Fliegender Zungenkrebs, eine Viehseuche, welche anno 1732 die eidgenössischen Lande ergriffen. Zürich 1732. 4.

Die übrigen Nachrichten über diese berühmte Epizootie s. im zweiten Abschnitt.

---

*) Ist es aber etwa der, zuerst Madrid 1634 erschienene, Tratado del Carbunco von Joann. de Quiñones, so ist es ein Irrthum, denn dieser handelt vom Karfunkelstein! Antonii Bibl. Hisp. nova Vol. I. p. 764.

14. Medicinische Anweisung, wie den einreissenden und ansteckenden Viehseuchen zu begegnen. Onolzbach 1737.

Nicht zu erreichen.

15. E. Rosen, om orsakerne til den boskaps död som på Christianstads betesmark arligen plagantima. S. Ejusd. Observationes bot. circa plantas quasdam Sueciae. Lund. 1749. 4. b) Beschreibung der jährlichen Viehseuche, die in Christianstad angemerkt wird. 1749.

16. Beskrifning om i Synnerhet häste siukdomans samt often Boskapssjukans. Stockholm 1751. 8.

17. P. Kalm, Beskrifning öfver den i Oesterbotn gångbara Boskapssiukan. Åbo 1754.

(Im Jahr 1750 erschien die erste mir bekannte Beschreibung des furchtbaren Milzbrands auf den Westindischen Inseln in: Gr. Hughes Natural History of Barbados, s. den dritten Abschnitt).

18. Dr. V. (oigt), Gedanken die seitherige Wildpret und andrer Thiere Seuche betreffend. Erlanger gel. Anmerk. und Nachr. 1756. N. 28.

19. P. C. L. Wagner, von der Krankheit unter dem Hornvieh, Pferden und Wilde, im Juni 1756. Fränkische Samml. B. II. (1757) p. 102. 111.

20. Voigt, über die Insecten, so die Viehseuche verursachen. Fränk. Samml. B. II. p. 458.

21. Hasenest, Casus de lue Ferarum et Pecorum. Medicinischer Richter. B. I. p. 99.

22. P. Wagner, Wirkung der Insecten auf d. Viehsterben. Fränk. Samml. II. p. 118.

In den Jahren 1756 und 1757 war der Milzbrand in ganz Europa sehr verbreitet; in Franken war er besonders 1756 ganz allgemein (s. den zweiten Abschnitt), auf diese Seuche beziehen sich N. 18—22. Ueber die angeblichen Ursachen und den Verlauf der Seuche werden wir im zweiten Abschnitt berichten; die Krankheit kam im Bambergischen, Baireuthischen und Coburgischen in ausserordentlicher Ausdehnung unter Hirschen, Rehen, wilden Schweinen, Hasen, Pferden, Rindern, Schweinen vor. Bei allen scheint die Form des Milzbrandes dieselbe gewesen zu sein, mit Haut- und innern Carbunkelbeulen. Die sämmtlichen Beobachter besassen übrigens keine Kenntniss von den Krankheiten der Hausthiere, und haben die Krankheit nicht als eine bereits bekannte und häufige erkannt.

23. Audouin de Chaignebrun, Relation d'une maladie épidémique qui a regné l'été et l'automne 1757 sur les animaux de differentes espèces dans la Brie. Paris 1762. 12.

Eine eben so allgemeine Milzbrand-Seuche, wie die eben erwähnte, kam im Jahr 1757 in der Brie, bei Paris, in mehr als 60 Gemeinden vor,

unter Pferden, Eseln, Rindern, Schafen, Schweinen, Hirschen, Geflügel und Fischen; wie bei jener wurden auch hier Menschen inficirt. Wir werden auch auf sie im zweiten Abschnitte zurückkommen. Ch. ist übrigens ein sehr genauer Beobachter, der die Geschwülste als sogenanntes avant-coeur, charbon der damaligen Thierärzte erkennt, und sie genauer untersucht hat.

24. J. J. Haartman, om en Boskapssjukan som några år varit gangbara i Finnland. Kongl. Vetenskaps Handlingar 1758. Qu. 1. — Deutsche Uebers. B. XX. p. 47.

25. J. J. Haartman, Bref ifrån Åbo om Boskapssjukan. Stockholms Inrikes Tidning 1761. N. 66, 85.

26. J. J. Haartman, Prof på Finska Boskapssjukans smittsamhet och utbrott på menniskor och andra djur. Kongl. Vetensk. Handl. 1763. X. — Deutsche Uebers. B. XXVI. p. 52.

27. J. J. Haartman, Tydlig och kort beskrifning om boskapssjukan kännande och botande. Åbo 1761. (Auch finnisch 1774).

28. Snellman, Om Skott-sjukan. Stockholm 1759.

29. J. G. Bergman, Berättelse om Boskapssjukans botande. Åbo 1768.

30. D. Chr. Solander, Furia infernalis. Nov. Act. Upsal. Tom. I. (1773). p. 113.

31. Afhandling om nagre farsoter ibland häster och boskaps kreatur. Stockholm 1766. 8.

32. Zandt, Beyerstén und Biörlund, Bericht von der Viehseuche in Finnland 1774, zusammengestellt von Odhelius. Abh. d. k. Schwed. Akad. B. XXXVII. p. 154. (Ich besitze das Schwed. Original nicht).

Schon die Nummern 15, 16, 17, dann 24 bis 32 betreffen den in mehreren Provinzen Schwedens und besonders Finnlands (auch gegenwärtig noch) enzootischen Milzbrand, der in mehreren der genannten Jahre besonders verbreitet war. — Die Ausdrücke Troll-skott (Hexenschuss), Skottsjukan (Schuss-Krankheit) bezeichnen besonders die acuteste Form des Milzbrands, was man im Deutschen Erdsturz nennt. — Solander beschreibt in N. 30 das von Linné bereits angenommene fabelhafte Thier, die Furia infernalis, welches aus der Luft herabfallend die Krankheit nach dem Volksglauben erzeugen soll. — Besonders die Abhandlungen von Haartman und Odhelius enthalten sehr werthvolle Beobachtungen, die wir in den folgenden Abschnitten erwähnen werden. Die angenommenen Ursachen werden wir bei der Beschreibung der Epizootien erwähnen.

33. J. F. Reynier Le Louvet maladie du bétail, ses causes, ses remèdes etc. Lausanne. 1762. 12.

Der Verf. beschreibt eine Epizootie, welche im Jahr 1760 in der Schweiz herrschte; in der genauen Beschreibung erkennt man mehrere auch jetzt vorkommende Formen des Milzbrandes; aber bei manchen Thieren soll sich der ganze Körper mit Blutschwären oder Blattern, wie bei der Krätze bedeckt haben, was allerdings merkwürdig wäre. Es starben sehr viele Pferde und Ochsen.

34. Le Roi Memoires et Observations de medecine. Montpellier. 1766. Mém. I.

Dass der Milzbrandkarbunkel um Montpellier und überhaupt in der Provence sehr häufig ist, das ist von alten Zeiten her bekannt, wahrscheinlich ist es auch der gewöhnliche Anthrax. Herr Le Roi kennt denn auch und beschreibt den Unterschied des gewöhnlichen Anthrax und des Anthrax malignus; seine Uebereinkunft mit dem Milzbrand der Thiere ahnt er aber nicht, und seine Behandlung ist unzureichend.

35. Nicolau sur la maladie du bétail en Brouageais (Rochelle), 1762 Bourgelat Notes au Mém. de Barberet p. 105. Deutsche Uebers. p. 109.

Eine äusserst verheerende Milzbrand-Epizootie der Pferde und Rinder, nachdem Schaafe und Geflügel schon früher gestorben waren, in diesem verrufenen Sumpflande; die Krankheit kam theils in der acutesten Form, theils mit äusseren oder inneren Beulen vor.

36. Bourgelat sur la maladie du bétail en Dauphiné, l'an 1762. Notes au Mem. de Barberet p. 103. Deutsche Uebers. p. 99.

Eine Milzbrand-Epizootie, besonders allgemein Anthraxbräune der Rinder in der Gemeinde Mezieux.

37. Gontard: Charbon guéri par l'usage du quinquina. Richard de Hautesierck. Recueil. II. p. 531. (1763.)

Ein Mann hatte mehrere crepirte Häupter Rindvieh abgeledert, acht Tage nachdem er das letzte abgehäutet, stach ihn eine Fliege zwei mal auf die Hand, worauf er an dieser Stelle zwei Carbunkel bekam.

38. T. Bordenave resp. Robin de anthrace. Paris. 1764. 4. mir unbekannt geblieben.

39. Fournier, Reflexions sur les Charbons. (Montpellier). Richard de Hautesierck. Recueil d'Observ. vol. I. p. 60.

Der Verf. berichtet, dass in der Gegend von Montpellier der Milzbrandkarbunkel der Thiere sehr häufig sei, während der Sommerhitze, und dass Menschen sehr oft inficirt werden. Wiederholt fand der Verf. innere Karbunkel, im Magen, im Darm, zuweilen auch in der Lunge und im Gehirn des Menschen. Er vertilgt die äusseren Karbunkel mit dem Glüheisen, gibt innerlich erst den Tartar. emeticus, dann cordialia, mit vielem Erfolg.

39. b. Anleitung wider die Milzkrankheit von der Sanitätsgesellschaft in Zürich. Zürich. 1768.

40. Fournier, Observations et Experiences sur les Charbons malins. Dijon. 1769 et 1775.

Derselbe Verf., welcher früher den Milzbrandkarbunkel in der Provence und im Languedoc beobachtet hatte, hatte nun auch Gelegenheit die Pustule maligne in der Bourgogne kennen zu lernen; er will danach beide Krankheiten unterscheiden, indem er von dem Charbon der Provence sagt: „Cette tumeur „est peu saillante, assez superficielle, mais très dure et fort douloureuse, d'un „rouge vif éclatant dans sa circonférence, mais toujours livide et noire dans „son centre. Elle est presque toujours précédée ou accompagnée d'une ou „plusieurs pustules qui noircissent d'abord, ou de petites vessies livides qui „se déchirent promptement, et versent une sérosité roussâtre, trés corrosive, „qui cause une chaleur et une demangeaison insupportables. La base de cette „tumeur est toujours et essentiellement entourée d'un cercle enflammé luisant, „qui prend ensuite différentes couleurs, et s'étend fort rapidement sur les „parties voisines, selon les différents dégrés de malignité du charbon.“ Von der Pustule maligne de Bourgogne sagt er: „Cette pustule n'est jamais circonscrite par ce cercle rouge et luisant, essentiel au véritable charbon; elle „n'est jamais livide ou noire dans son principe, ni accompagnée de cette „chaleur brûlante et des autres fâcheux symptômes inséparables du charbon „malin. D'ailleurs cette pustule ne paroissant jamais que sur des parties „decouvertes, on seroit fondé de soupçonner qu'elle est l'effet du venin de „quelque animal qu'on ne connoit pas encore; venin qui produiroit les mêmes „accidents que celui du scorpion.“ Der erfahrene Verf. mag diese Unterschiede beobachtet haben, allein sie reichen nicht hin, beide Krankheiten zu trennen, es gibt alle Uebergangsformen; indessen bleibt es immer eine merkwürdige Erscheinung, auf die wir im dritten Abschnitt zurückkommen, dass bestimmte Lokalitäten eine Vorliebe zeigen für bestimmte Formen des Milzbrandes. — Der Verf. unterscheidet im Menschen den spontanen und den mitgetheilten Carbunkel: a) „Le charbon malin spontané se déclare communément pendant „les grandes chaleurs de l'été, et attaque toujours les artisans, les paysans, „les pauvres gens de la campagne, qui, etant journellement épuisés par le „travail, sous un soleil trés-ardent, ne se nourrissent que des plus mauvais „fruits de la saison, et sont encore souvent exposés à boire d'une eau mal „saine etc.“ b) Die Wege, auf denen die Mittheilung des Karbunkels der Thiere auf den Menschen erfolgt, sind im Languedoc zahlreicher als anderwärts; man lebt fast nur von Hammelfleisch: „ces animaux sont particuliérement sujets au charbon spontané, à celui qui se communique par contagion, „et à la petite-vérole qu'on nomme clavelée; cette dernière maladie, qui est „la plus frequente et la plus meurtrière, est presque toujours accompagnée „de charbons extérieurs, qui deploient leur malignité sur la toison de ces „animaux etc.“ Diese kranken Thiere werden geschlachtet und ihr Fleisch verkauft. Der durch den Genuss dieses Fleisches erzeugte Karbunkel ist der

gefährlichste und sehr oft unheilbar. „La laine des moutons morts de charbons ou de la clavelée, établit une autre voie de contagion plus commune „et plus fréquente à Montpellier que par-tout ailleurs, par le travail continuel et la consommation prodigieuse des laines destinées à la fabrique des couvertures. La contagion s'y conserve quelquefois des années entières, comme le „démontrent les charbons auxquels sont exposés les ouvriens qui les travail„lent, charbons qui paroissent presque toujours aux mains, aux jambes, aux „bras ou au visage de ces ouvriers qui les travaillent.“ Dass diese letzteren Angaben nicht übertrieben sind, werden analoge Erscheinungen beweisen, die wir weiter unten anführen werden.

(Die ersten Nachrichten über den Milzbrand auf Haiti s. im zweiten Abschnitt. Nach dem Journ. de Med. vol. LXII. p. 438. soll ein gewisser Worlook einen Preis für die beste Schrift über den dortigen Milzbrand erhalten haben, ich habe indessen keine Schrift unter diesem Namen auffinden können.) *).

41. Bertin, Relation de quelques accidents extraordinaires observés à la Guadeloupe, sur les Noirs du Quartier de la Capestere, à la suite de l'usage qu'ils ont fait de la chair des animaux, morts d'une maladie épizootique. 1774. 12. Auch in: Montigny Instruct. et avis aux habitants des provincos méridionales de la France. 1775. Deutsch von Opitz. Leipz. 1776.

In einer grossen Milzbrandepizootie auf Guadeloupe wurden durch die kranken Pferde und Rinder eine grosse Anzahl Neger und mehrere Weisse inficirt, besonders unheilbar war die Krankheit nach dem Genusse des Fleisches und bei der Section wurden innere Karbunkel gefunden. Sieh den zweiten Abschnitt.

42. Vicq. d'Azyr, Paulet etc. Rapport sur une épizootie qui a regné en 1776 sur les cerfs de St. Germain. Histoire de la Soc. r. de Med. 1778. p. 150.

Wahrscheinlich Milzbrand, allein es fehlt ihm die Beschreibung der Krankheit.

43. G. Brugnone, storia della squinanzia cancrenosa manifestatasi sui cavalli in Torino. Torino. 1777. 12.

Nach der Beschreibung und nach den Sectionserscheinungen litten die Pferde eines Cavallerie-Regiments an der Anthraxbräune. B. hält auch die Krankeit für gleich mit der im Jahre 1762 von Bourgelat in der Dauphiné beobachteten (oben N. 36), und vergleicht sie mit dem Garrotillo. Sie soll sich in einem Pferde primär entwickelt haben, und wurde dann sehr ansteckend und tödtlich.

---

*) Doch vergleiche man den dritten Abschnitt, wo noch einige andre nicht zu erreichende Schriften aus St Domingo angeführt werden.

44. A. Jos. Montfils d'une maladie fréquente, connue en Bourgogne sous le nom de Puce maligne. Journal de Medecine vol. XLV. (1776) p. 500.

Gegen die bis dahin gewöhnliche Ansicht erkennt der Verf. die Krankheit nicht für eine eigenthümliche, sondern für eine Art Anthrax, und so ist sie auch ganz zu behandeln. Der Verf. glaubt an die Uebertragung vom Menschen auf Menschen, am gewöhnlichsten entsteht sie durch die Behandlung von an ihr leidenden Thieren, oder durch die Bearbeitung ihrer Häute, Haare, Wolle, Fett, oder durch den Stich einer Fliege, am gefährlichsten ist immer die welche nach dem Genusse ihres Fleisches entsteht.

45. J. F. Glaser Abhandlung von der tödtlichen Knotenkrankheit unterm Rindvieh und unter dem Rothwilde. Leipzig. 1780.

Die hier beschriebene Milzbrand-Epizootie, welche allgemein mit äusseren Karbunkeln begonnen zu haben scheint, herrschte im Juli 1778 in einem grossen Theile des Thüringer Waldes, unter dem Rindvieh und unter dem Rothwilde s. den zweiten Abschnitt. Schweine, Füchse und Raubvögel die von den Aesern frassen, sollen gestorben sein, dagegen Menschen nicht inficirt worden, auch nicht durch das genossene Fleisch.

45b. Kurzer Bericht und nothwendige Anweisung von der Milzkrankheit und der sogenannten weissen und gelben Hüntsche an den Pferden und am Rindvieh. 4to.

46. P. Thomassin Dissertation sur le charbon malin ou la pustule maligne. Dijon, Besançon et Paris. 1780. 8.

47. Chambon (père) Traité de l'anthrax ou de la pustule maligne, publié p. Chambon (fils). Neufschatel et Paris 1781. 12.

48. Thomassin Dissertation sur le charbon malin de la Bourgogne, ou la pustule maligne. Seconde edition, augmentée, avec un examen de l'avertissement et des notes de l'éditeur du traité de l'anthrax de M. Chambon. Basle. 1782. 8.

Die Akademie zu Dijon schrieb im Jahr 1780 einen Preis aus über den Charbon malin connu en Bourgogne sous le nom de pustule maligne, und erkannte den Preis so wohl H. Thomassin als H. Chambon zu. Der jüngere Chambon erlaubte sich in N. 47 einige kritische Bemerkungen gegen Thomassin, auf welche dieser in der zweiten Ausgabe N. 48. antwortet. Sie sind von wenig Bedeutung. — Herr Chambon nimmt eine Menge bedeutungslose Differenzen an, die Herr Thomassin nicht anerkennt. Die Beschreibung H. Thomassin's ist folgende; „la pustule maligne commence ordinairement „par un bouton de la grosseur d'un pois, quelquefois moindre, toujours en„touré d'une légère bouffisure, la démangeaison se fait sentir, et si on se

„livre au plaisir de se gratter, la tumeur augmente, ensuite elle reste quel-„que temps dans cet état, et ne fait éprouver d'autre incommodité qu'un sen-„timent de pression et d'embarras: cette tumeur est platte et superficielle, „inégalement ronde et élevée, parsemée de petits enfoncements et de petites „élévations; la peau est presque dans sa couleur naturelle, et un peu luisante" etc. Nach 12—24 Stunden treten die bekannten weiteren Veränderungen ein. Gewöhnlich werden nur unbedeckte Theile des Körpers befallen, Gesicht, Hals, Hände. Er glaubt, dass ihn oft Insectenstiche veranlassen, aber nicht eine einzelne bestimmte Art von Thier, er will ihn einmal nach einem Bienenstich beobachtet haben. An tief und an Sümpfen liegenden Orten ist er mehr endemisch, als in andern Gegenden von Burgund, er erscheint nach grosser Hitze im Sommer; die Berührung kranker Thiere erzeugt ihn. Die Ochsen in Burgund leiden an innern Karbunkeln des Darms, der Leber, Milz u. s. w. die Bauern greifen ihnen dann in das Rectum um hier eine Blutung zu bewirken, wodurch das Thier auch oft geheilt wird, aber der Bauer wird oft angesteckt und stirbt. Das rohe Fleisch steckt oft die Schlächter an, während die welche es gekocht essen, oft nichts leiden. Er führt mehrere Beispiele an, wo Menschen von Menschen angesteckt wurden die sie pflegten.

49. Saucerotte, Essai sur la nature les causes et le traitement de la pustule maligne. Journ. de med. vol. LV. p. 26.

Auch diese Abhandlung wurde bei der erwähnten Gelegenheit eingesandt, aber nicht gekrönt, weil sie keine Beobachtungen enthält. Der Verf. schlägt von vorn herein den verkehrten Weg ein, die Pustule maligne vom Charbon streng unterscheiden zu wollen. Er will aber auch die Maladie du sang vom Charbon unterscheiden, und die Pustule maligne soll nur von Thieren herrühren, welche an der Maladie du sang litten.

50. Ph. Chabert, Description et traitement du Charbon. Paris. 1780. Folgende Ausgaben; 1782. 1783. 1786. 1790 (7ieme) u. s. w. Zuerst Journal d'Agriculture 1779; zuletzt in Instructions et Observations med. I. p. 128. Italienische Uebersetzung von Primino 1804. Spanische von Rodriguez. Madrit. 1784.

Die erste Ausgabe ging also wohl N. 46—49 voraus? Chabert erwarb sich das Verdienst, die Uebereinstimmung von, bisher unter verschiedenen Namen bekannten und für wesentlich verschieden gehaltenen, Krankheiten mehrerer Thierarten nachzuweisen. Dass die von ihm angenommenen Formen der Natur entsprechen, beweist wohl nichts besser, als der Umstand, dass die französischen Thierärzte seine Eintheilung bis auf den heutigen Tag beibehalten haben; dennoch ist sie nichts weniger als erschöpfend oder vollständig. Gut sind seine Bemerkungen über den Einfluss der Thierart nicht allein, sondern auch des Temperaments und der Constitution auf die Verschiedenheiten in der Entwickelung und dem äusseren Ansehen der Carbunkel;

auch wies er wohl zuerst mit voller Sicherheit nach, dass die Carbunkel ihren Sitz eben so gut in allen inneren Organen haben können wie in der äusseren Haut. Seine Eintheilung ist nun folgende: I. Charbons essentiels. Das Thier hat zuerst kein Allgemeinleiden, keine andern Symptome, als die topischen von dem entstandenen Carbunkel, erst eine verschiedene Zeit, nachdem die Carbunkel entwickelt sind, treten die Symptome des Allgemeinleidens ein. 1) Der dem Rindvieh eigenthümliche, in Pferden, Eseln, Maulthieren seltenere Carbunkel. 2) Der Maulkarbunkel, Glossanthrax (ohne die Verwechslung mit der Maulseuche, die bei späteren Aerzten vorkommt). 3) Der Carbunkel der sich nur in Gestalt von Hautflecken, von erst weisser, dann livider, endlich schwarzer Farbe zeigt, von langsamerem Verlaufe, aber mehr in die Tiefe zerstörend. 4) Kopfkarbunkel der Schafe. 5) Karbunkel der Extremitäten. 6) Charbons blancs. II. Charbons symptomatiqnes. Sie treten erst nach vorausgegangenen Allgemeinleiden ein; nach ihrem Ausbruche scheint sich das Thier zu bessern, einzelne genesen auch wirklich, allein im Allgemeinen gehen sie schnell in Gangrän über, und führen den Tod herbei. III. Fièvre charbonneuse. Fieber mit ganz gleichen Erscheinungen wie bei den beiden ersten Formen, allein es kömmt nicht zur Entwickelung von Karbunkeln, nach dem Tode findet man aber dieselben Veränderungen.

51. P. F. Pallas Vergleichung einiger in Schweden, Russland und Sibirien und den daran grenzenden Wüsteneien bemerkten tödtlichen Krankheiten, die man füglich unter dem Namen Brandbeulen zusammenfassen kann. Neue Nordische Breitr. B. I. p. 113.

Pallas war der erste der die Uebereinstimmung dieser Krankkeiten (Beulenseuche) der Thiere und des Menschen in Ost- und West-Bothnien, Lappland (im übrigen Schweden ist die Krankheit selten,) Finnland, Russland und Sibirien erkannte, und die Nachrichten über sie hier zusammenstellt. Besonders theilt er einen längeren Bericht von Lerche mit. — Er glaubt an Linnés und Solanders Furia infernalis als Ursache der Krankheit.

52. Brief des Major Wlassof aus Kiachta. Daselbst. p. 151.

Im Jahr 1779 äusserte sich eine Sterblichkeit unter den Dschiggetais in den Steppen. Die Mongolen schleppten anfangs einige auf ihren Pferden nach Hause, allein diese fielen, steckten die übrigen Pferde an, und die Beulenseuche breitete sich auch auf das Hornvieh aus.

53. Hablizl Brief aus Astracan über die dortige Pferdeseuche. N. Nord. Beitr. B. III. p. 394.

Die Beulenseuche komme fast alle Jahre im heissen Sommer vor, wenn man die Pferde an Stellen weiden lässt, die von der Wolga überschwemmt waren, und die mit einem dicken Filz von eingetrockneten Conferven bedeckt sind.

54. Renovanz Schreiben aus Barnaul über die Jaswa oder Sibirische Beulenseuche. N. Nord. Beitr. B. IV. p. 397.

Vom 9ten Jun. bis 25. Jul. 1782 waren bei täglichen starken Gewittern, 449 Pferde und 59 Kühe an der Beulenseuche gefallen, in einem entfernteren Dorfe fielen in wenigen Tagen 80 Pferde. Auch an 50 Menschen wurden befallen, von denen aber nur 3 starben. Mehrere Menschen hatten die Beulen an ganz bedeckten Stellen auf der Brust oder auf dem Rücken. Auch ein Wundarzt Kiessing schreibt von dort, dass in diesem Jahre die Beulen recht gehausst.

55. Du Roi. Brief aus dem innern Russlands, von den Linien am Irtisch. Baldinger N. Magazin. B. III. 1. p. 73.

Kurze Nachricht von der damals noch wenig bekannten sibirischen Jaswa.

56. Tessier etc. Observations sur plusieurs maladies des bestiaux, telles que la maladie rouge et la maladie du sang etc. Paris 1782. Früher, doch unvollständiger: Hist. et Mem. de l'Acad. de Med. 1778. p. 157. Deutsch. Beitr. zur Thierarzneik. Leipz. 1785. B. I. p. 3.

Herr Tessier wurde im Jahre 1777 nach der Sologne gesandt, und wir besitzen von ihm eine meisterliche Topographie dieses Sumpflandes, eine berühmte Abhandlung über den dort herrschenden Mutterkornbrand der Menschen, und diese nicht weniger ausgezeichnete Schrift. T. unterscheidet als wesentlich verschieden 1) die maladie rouge de la Sologne, von der er glaubt, dass sie sich der Fäule nähere, und 2) die maladie du sang de rate de la Beauce, von der er glaubt dass sie eine Krankheit mit gesteigerter arterieller Thätigkeit sei; des Milzbrands erinnert er sich bei keiner von beiden. Wir werden im dritten und vierten Abschnitt auf diese Krankheiten und ihre Ursachen zurückkommen, und gerade die vortrefflichen Beobachtungen des Verfassers werden uns nöthigen von seinen Ansichten abzuweichen, beide für Milzkrankheiten zu erklären, nur modificirt durch die verschiedenen Einflüsse unter denen die Thiere leben.

57. Flandrin Remarques sur la maladie rouge des moutons de la Sologne. Instructions et Observations vol. I. p. 328.

Auch Flandrin wurde im Jahr 1780 von der Regierung in die Sologne geschickt; auch seine Schrift ist eine sehr ausgezeichnete Arbeit; seine Beobachtungen ergänzen die von Tessier in wesentlichen Stücken. Ueber das Wesen schweigt Flandrin mehr noch als Tessier.

58. Ph. Chabert de la soie dans le cochon. Instructions et Observations. vol. II. p. 209.

Man konnte sich wundern, dass Ch. in seiner Schrift über den Milzbrand diese Krankheit nicht als Milzbrandform anerkannt hat; noch mehr muss man sich aber wundern, dass er hier nicht darauf kömmt, wo er nicht allein ihre grosse Contagiosität, sondern auch ihre Mittheilung auf Hunde und Menschen, die das Fleisch geniesen, nachweist.

59. Fr. Villa-Escusa Remedio casi espifico para curar los

carbuncos en Espana. Memorias de la R. Sociedad de Sevilla vol. IV. p. 589.

Das empfohlene Mittel (Aetzkali) dürfte wohl keine Vorzüge vor andern Aetzmitteln haben.

60. Bärtsch, Abhandlung über die Naturdes Rothes oder fliegenden Brandes beim Viehe. Chur. 1783. 8.

Ist mir unbekannt geblieben.

61. Adami, Vieseuchen in den k. k. Erbländern. Wien 1782. 12. p. 63. p. 115.

Beschreibung von ein paar Epizootien.

62. Van Phelsum Verhandelingen over Gences- en Naturkunde. Franeker 1776. — Description of a contagious disease, the Fenyn, etc. London med. Journ. 1783. Oktob. p. 386.

Beschreibung des im südlichen Frisland häufig vorkommenden, dort Fenyn genannten, Milzbrandes, und seiner Uebertragung auf Menschen.

63. Brugnone Sur la nature et sur les causes d'une épizootie qui se manifesta à Fossano parmi les chevaux des dragons du Roi, pendant le mois de mars 1783. Instructions et Observations etc. vol. VI. p. 227. (Zuerst Mem. de Turin 1784—85 p. 34.)

Ein furchtbares Milzbrandfieber (vorzüglich mit Lungengangrän) ergriff die Pferde dieses Regiments, welches Br. nur durch das Todtschlagen sämmtlicher Pferde von der Weiterverbreitung in der Stadt abhalten konnte. Der Verf. glaubt nach den Symptomen, dass das primäre Leiden in einem Erlöschen der Innervation bestand. Er fand Mutterkorn unter dem überhaupt schlechten Futter, und war zuerst geneigt die Ursache der Krankheit darin zu finden, er ging von dieser Meinung ab, weil die Krankheit äusserst contagiös war, und Mutterkornkrankheiten dieses nicht zu sein pflegten: Nach unsrem Dafürhalten ist dieser Grund nicht haltbar, denn es giebt Beweise genug dass im Allgemeinen nicht ansteckende dyscrasische Krankheiten, solches unter gegebenen günstigen Bedingungen sehr leicht werden.

64. Enaux et Chaussier Methode de traiter les morsures des animaux enragés, et de la vipère; suivie d'un précis sur la pustule maligne. Dijon 1785. 12.

Nach unsern Erfahrungen über die Verschiedenheit des Carbunkels nach den verschiedenen Thierarten von denen die Infection des Menschen erfolgt ist, mussten wir schon glauben dass Thomassin vorzüglich die Infection durch Schafe beobachtet habe, bei Enaux und Chaussier ist dieses vollkommen der Fall. Sie glauben, dass der Carbunkel des Menschen nur durch Infection von Thieren entsteht, am gefährlichsten fanden auch sie die Infection durch genossenes Fleisch. Besser als ihre Vorgänger geben sie doch die Verschiedenheiten der Porm nach den Constitutionen an. Am gefährlichsten soll sie immer für Schwangere, besonders der Geburt nahe sein.

(Die mehrsten Schriftsteller über den Glossanthrax von 1786 suche man im zweiten Abschnitt.)

65. A. Will, Kurzer Unterricht über den jetzt herrschenden Zungenkrebs. München 1786.

66. Würtembergische Verordnung betreffend den Zungenkrebs des Rindviehs u. s. w. d. 4. März 1732. u. 30. Sept. 1786. — Sammlung v. Verordnungen etc. Stuttgart 1843. 8. p. 43.

Dass sich diese Verordnungen auf den eigentlichen Zungenanthrax, nnd nicht etwa auf die Maulseuche beziehen, ist keinem Zweifel unterworfen.

67. Cloquet, Instruction pratique sur la maladie epizootique charbonneuse des bestiaux, vulgairement appellée Tac. etc. Rouen 1786.

Wir haben diese Schrift nicht erreichen können. Vielleicht betrifft sie die bösartige Milzbrandepizootie deren Chabert (Instructions. I. p. 150) erwähnt.

68. Höpfner, Bemerkungen dem unbekannten Freunde zu Kiel. Baldinger N. Magaz. B. VIII. (1786). p. 503.

Der Verf. (in Aschaffenburg) hatte vou 1783 bis 1785 in seiner Gegend viele bösartige Fieber zu behandeln, und kömmt durch einige Beobachtungen auf den Gedanken, dass sie durch den Genuss ungesunden Fleisches entstanden sein möchten. — Im Jahre 1783 (einem Milzbrandjahre s. den zweiten Abschnitt) herrschte in einem Dorfe ein karbunkelartiger Rothlauf der Füsse und Bräune unter den Schweinen, und mehrere Stücke Rindvieh fielen am sogenannten Unrath oder Rückenblute, mit Beulen am Kehlkopf; im August „litten die Menschen in diesem Dorfe sehr häufig an Schwarzblattern, Pest- „beulen und Pestknoten. Nach dem Genusse des Fleisches von einem krank „gewesenen Stück Rindvieh war dieses Unheil über sie gekommen, und alle „die davon assen, wenn nicht sogleich durch ein freiwilliges Erbrechen ihr „Magen sich dessen wieder entledigte, wurden mit solchem Uebel bestraft. „Von dieser Zeit an fand ich hier und fast in allen Orten meines Physikats „dergleichen Kranke. In einem anderen von dem ersteren drei Stunden ent- „legenen Dorfe, worin man nicht so deutlich die Ueberpflanzung des Gifts „auf die Menschen hätte darthun können, wurde fast die ganze Gemeinde „mit schwarzen Blattern, mit Pestblasen, Pestbeulen und Pestkohlen befallen; „sie leugneten ungesundes Fleisch verspeist zu haben, jedoch trug in diesem „Dorfe ein Bauer, der einem kranken und nachher geschlachteten Ochsen mit „seinem Arme in dem After zuwartete, zuerst den Karkunkel an demselben „davon, woran er starb. — Im Hornung 1784 hatte ich eine Familie von „mehr als 40 Personen zu besorgen, die zu einer Zeit, theils an einem gal- „ligten Seitenstechen, wozu die Flecken und frieselartige Ausschläge kamen, „theils an schwarzen Beulen und bösartigen Geschwüren lagen; einige waren „jetzt verschont, bekamen aber mehrere Monate nachher noch solche schwarze „Beulen und Geschwüre. Man hatte im Spätjahre etliche mit der Bräune

„behaftete Schweine geschlachtet, aus Oeconomie das Fleisch aufbehalten, „und gegessen.“

69. Bornemann, Nachricht von den Brandbeulen in Sibirien. In: B. F. Herrmann, Beitr. zur Physik, Oeconomie etc. besonders der Russischen Länder. Berlin. B. III. (1786). p. 1.

S. den dritten Abschnitt.

70. Dusaussoi, du charbon: Journal de Medecine. vol. LXIX. (1786). p. 12.

Der Verf. sah den Milzbrandkarbunkel oft im Hotel-Dieu zu Lyon. In zwei Fällen soll er primär im Menschen, ohne thierisches Contagium entstanden sein, in dem einen hatte er seinen Sitz am Unterleibe, über der Milz die vergrössert war; in einem Falle soll das Contagium von einem Menschen auf den andern übertragen worden sein (es war aber ein Sattler), und in einem Falle soll ein äusserer Carbunkel Folge des Essens von krankem Fleisch gewesen sein.

71. G. G. Ploucquet, diss. de anthrace venenato. Tubingae 1786.

72. Desplas, sur la maladie charbonneuse qui a attaqué les bestiaux du Quercy en 1786. Instructions et Observat. vol. II. p. 283.

Eine Milzbrandepizootie entstand in einer Gemeinde und verbreitete sich von da schnell über einen Umfang von 10 bis 12 Meilen. Menschen auf die das Blut der Thiere sprützte, wurden inficirt, Hunde und Hühner, die etwas Blut verschluckten, starben alsbald.

73. Flormann, Bösartige Geschwülste an einigen Orten in Schonen, an Ochsen und Pferden. Neue Schwed. Abhandl. B. VIII. (1787) p. 209.

In einem sehr kleinen Bezirke litten Rinder, Pferde und Schweine an einem Milzbrande mit äusseren Karbunkeln, dessen Ursache nicht zu ermitteln war.

74. Baraillon, Instructions sur les maladies les plus familières dans la généralité de Moulins. Moulins 1787. 4.

Beschreibung des Zungenanthrax, der in dieser Gegend enzootisch ist, aber doch wohl von B. mit Maulseuche vermengt wird.

75. Fürstl. Lippische Verordnung, Anleitung zur Vorbauung und Heilung des Zungenkrebses. Detmold 1787. Beitr. zur Thierheilkunde. B. III. p. 121.

Verwechselt mit Maulseuche.

76. Vorbeugungsanstalten nebst den nöthigen Mitteln gegen die an einigen Orten ausgebrochene Pferde, Hornvieh, und Schweine-Seuche. München 1788.

77. Kausch, Originalbemerkungen über die beiden am meisten im Schwange gehenden Rindviehsterben. Leipzig 1790. 8.

78. Kausch, Ueber den Milzbrand des Rindviehs. Berlin 1805.

79. Kausch, die im Königreich Preussen, und besonders im Herzogthum

Warschau endemische schwarze Blatter. Hufelands Journal. B. XXXIII. (1811). C. p. 68. D. p. 49.

Kausch hat den Milzbrand des Rindviehs in Preussen, Polen und Schlesien häufig gesehen, gut beobachtet, besonders mehrere gute Sectionen gemacht. Allerdings enthalten seine Schriften Irrthümer, wie die vertheidigte Nichtcontagiosität des Milzbrands; wenn er Chabert den Vorwurf macht, dass er zu viele Krankheiten zum Milzbrande rechne, so haben wir ihm, wahrscheinlich mit allen jetzigen Aerzten den entgegengesetzten gemacht, nämlich dass er mehrere Krankheiten mit Unrecht nicht zu ihm gerechnet habe. — In Beziehung auf die Ursachen bemerkt er mit Recht, dass zwar diese Sommerseuche gewöhnlich bei grosser Hitze und Dürre eintrete, dass aber zuweilen Hitze und Dürre sehr gross sind und sich doch kein Milzbrand entwickelt, und dass oft die Hitze nicht gross ist und doch Milzbrand ausbricht, es müsse daher zugleich eine andre Ursache einwirken; nach seinen Untersuchungen möge diese in Mehlthau bestehen. Das Wort Mehlthau ist wohl bei ihm nicht im strengsten Sinne zu nehmen, er bezeichnet wohl damit überhaupt Pflanzenkrankheiten. — Das Wesen des Milzbrandes besteht seiner Meinung nach in Lähmung der Lungennerven; hätte er statt dessen allgemeiner Lähmung der Gefässnerven, oder der Gangliennerven angenommen, so möchte die Ansicht wohl leichter zu rechtfertigen sein.

Während Kausch die Contagiosität des Milzbrands unter dem Rindvieh leugnete, gab er doch schon die häufige Infection von Menschen und Thieren durch Blut, Fleisch u. s. w. zu, und in N. 79 theilt er seine Erfahrungen über die schwarze Blatter des Menschen mit. Er ist geneigt anzunehmen, dass es keine schwarze Blattern des Menschen gebe anders als durch Ansteckung von Milzbrand der Thiere.

80. Arthaud Recherches, Mem. et Observations sur les Maladies epizootiques de St. Domingue. Au Cap Français. 1788.

Ueber den enzootischen Milzbrand in St. Domingo. Die Schrift ist in Frankreich noch seltener als die übrigen in St. Domingo erschienenen Schriften dieses Arztes, der ein Bruder des Physiologen in Nancy war.

81. Gervy, Observations sur les maladies epizootiques qui ont regné sur les bêtes à cornes des environs de Gannat en 1788. Instructions et Observations. vol. IV. p. 251—256.

Eine Epizootie vorzüglich mit innern Karbunkeln; ob die Epizootie von Lungengangrän p. 251 auch hierher gehört, ist zweifelhaft.

82. Petit sur la maladie charbonneuse, enzootique, qui affecte les bêtes à cornes dans les montagnes de l'Auvergne. Instructions et Observations. vol. II. p. 264.

S. den dritten Abschnitt über diesen berüchtigten Heerd des enzootischen Milzbrands. Der Verf. hält ihn für contagiös in den Heerden. Der Verf.

führt 6 Fälle an, wo Menschen durch Häute oder Blut mit dem Milzbrandkarbunkel inficirt wurden.

83. J. Petersohn, Kurze Beschreibung der Krankheit, in Sibirien die Wind- oder Luft-Seuche genannt. Tobolsk. 1790 (in Russischer Sprache.)

Uns schon der Sprache wegen unzugängig.

84. Bouwinghausen von Walmerode. Belehrung bei der unter Pferden und Rindvieh umgehenden tödtlichen Seuche. Nördlingen 1790.

In diesem Jahre herrschte der Milzbrand in Schwaben, Pfalz, Bayern u. s. w. sehr allgemein. Der Verfasser sucht die Ursache im nassen Winter, der grossen Hitze des Sommers, und den daraus entstandenen fauligten Ausdünstungen aus Sümpfen und stehenden Wassern, auch wohl giftigen Insekten u. s. w.

85. Niederhüber, Abhandlung über die jetzt herrschende Viehseuche, der gelbe Schelm. München 1790.

86. Will, Unterricht bei gegenwärtiger Viehseuche, Milzbrand oder gelber Schelm genannt. München 1790. 8.

87. Will, nöthiger Anhang zu dem Unterricht über den Milzbrand. München 1790. 8.

Will unterscheidet zwei Formen den Milzbrand und den fliegenden Brand, die erstere entspricht offenbar dem innern, die letztere dem äusseren Milzbrand Chaberts; bei der ersteren Form scheint er wohl ein etwas zu grosses Gewicht auf die Veränderung der Milz zu legen, die zweite erschien oft in der Rothlaufform (wie es scheint vorzüglich oft am Euter, mit Gelbwerden der Milch), seltener in der Beulenform. Das Geflügel litt sehr viel.

88. a) Recherches sur les causes des maladies charbonneuses par F. H. Gilbert. Paris an 3. — Nancy an 4. — Angers. s. a.

b) F. H. Gilbert, Ricerche sopra le causeetc. trad. da G. F. M. Mariondo, ed accresciute dallo stesso d'un discorso sopra la cura dell' Epizootia or dominante nel Piemonte. Torino 1796.

c) F. H. Gilbert, Untersuchungen über die Ursachen etc. der Karbunkelkrankheiten der Thiere etc., a. d. Französ. mit Anmerkungen. Nürnberg 1797.

Gilbert geht die in Frankreich angenommenen Ursachen des Milzbrands ziemlich vollständig durch, und widerlegt sie. Die Epizootien zählt er mit wenig Kritik auf. — Diese Krankheiten entstehen vorzüglich bei grosser Hitze nach anhaltendem Regen, ihre Hauptursache ist verschimmeltes und verdorbenes Futter. — Sie sind contagiös und werden vorzüglich leicht, besonders auch auf den Menschen, durch Stiche von inficirten Insecten fortgepflanzt. — Die Diagnose ist nicht überall rein, Zungenkrebs und Maulseuche werden z. B. vermengt. — Das Wesen der Krankheit besteht ihm in der Bildung

eines dyscrasischen Stoffs, den die Natur nach aussen auszuscheiden strebt.

89. F. H. Gilbert et Lacroix Instruction sur les moyens de guérir la maladie qui règne sur les bestiaux dans le depart. de la Haute-Vienne. Vienne. 1793. 8.

Beschreibung der Epizootie 1793 in ihren gewöhnlichen Heerden, Poitou, Berry.

90. Rapport fait au conseil du depart. du Lot et Garonne, sur les maladies carbonculaires, auxquelles les bestiaux sont sujets, principalement etc. Agen. 1793.

Dieselbe Epizootie 1793 in Guienne.

91. J. D. Majocchi Lettera se le carni delle galline morte della corrente Epizoozia si possano impunnemente mangiare. Brugnatelli Bibliotheca fisica. Vol. XVI. p. 115. Deutsch. Kühn u. Weigel Ital. med. chir. Bibl. B. I. 2. p. 219.

Während dieser wahrscheinlich karbunkulösen Hühnerseuche (s. zweiten Abschnitt) sah M. auf den Genuss des Fleisches der crepirtenHühner Furunkel und Karbunkel entstehen. Auch führt er Beispiele schwarzer Blattern als Folgen des Ochsen-Milzbrands an.

92. Gualandri Quale sia la natura etc. della malattia del territorio di Belluno, conosciuta sotto il nome di Carbone. Giornale per servire alla storia ragionata della medicina di questo secolo. tom. V. p. 385. 433. deutsch: Kühn und Weigel Ital. Bibl. B. II. 1. p. 118.

Beschreibung der schwarzen Blatter oder des Milzbrandkarbunkels des Menschen wie er im Bellunesischen vorkömmt. Ein Mann den G. von einem äusseren Karbunkel geheilt zu haben glaubte, starb am innern Karbunkel. Uebrigens ist die Abhandlung vorzüglich historisch.

93. M. Hameley. Ueber die Sibirische Seuche und deren Heilungsart. Perm. 1792. 8.

Diese Schrift ist unerreichbar geblieben.

94. Havemann über die Viehseuche im Hannöverschen. N. Hannöv. Magaz. 1795. St. 5.

95. Reiter über dieselbe. Anzeigen der Leipz. Oecon. Soc. 1795.

96. B. J. F. Ricou sur le danger qu'il ya de manger de la chair et de toucher des animaux péris de maladie contagieuse telle que le Quartier ou Charbon. Museum der Heilk. B. III. (1795) p. 11.

Mehrere Beobachtungen aus dem Waadlande, wo Menschen von milzbrandkranken Thieren mit Carbunkeln inficirt wurden, darunter eine wo fünf Personen, die solches Fleisch gegessen hatten, Milzbrandblattern im Gesicht bekamen,

97. A. B. Kölpin Bericht von einer besondern Viehkrankheit, welche in einigen Pommerschen Dörfern im Jahr 1772 grassirt hat. Pyl Aufs. u. Beob. p. 242.

Richtige Diagnose einer Milzbrandepizootie welche man für die Viehpest gehalten hatte.

Die nachfolgenden Gutachten des hochberühmten deutschen Arztes, der sich lebhaft für die Thierarzneikunde interessirte, beweisen dass er damals noch nicht viel von den Thierkrankheiten wusste.

98. E. L. Heim Bericht und Gutachten von einer wirklichen Rindviehseuche zu Spandau im J. 1776. Pyl Aufs. u. neuerlich wieder abgedr. E. L. Heims verm. med. Schriften. p. 15—27.

Eine unverkennbare Milzbrandepizootie wurde ganz irriger Weise für Rinderpest erklärt.

99. E. L. Heim. Ueber eine besondere Krankheit unter dem Rindvieh und den Pferden, in der Gegend von Spandau 1778. Verm. Schr. p. 27.

Hier erklärt er wenigstens richtig, dass es die Rinderpest nicht sei, den (in jener Gegend enzootischen) Milzbrand kennt er aber noch nicht.

100. E. L. Heim. Ueber besondere Krankheiten, welche im Sommer 1782 unter dem Rindvieh, Schafen, Schweinen und Gänsen im Havelländischen Kreise grassirt haben. Verm. Schr. p. 36.

Ganz gut beschriebene allgemeine Milzbrand-Epizootie, den er aber noch nicht kennt.

101. E. L. Heim. Ueber eine im Sommer 1780 unter den Pferden bemerkte sonderbare Krankheit. Verm. Schr. p. 39.

Ebenfalls unverkennbarer Milzbrand.

Alle diese Gutachten enthalten ganz gute Sectionsberichte.

102. Testas. Recherches sur les maladies charbonneuses des animaux de l'armée des Pyrennées occidentales. Bordeaux 1795. 8.

Diese Schrift war leider nicht zu erreichen.

102b. J. G. Schäfer. Bewährte Mittel gegen den Milzbrand. Frankfurt 1795. (Populär).

103. Kratkoje Opisanie tibirskoi Jaswy. Petersburg 1796.

Diese Schrift über die sibirische Beulenseuche ist mir schon der Sprache wegen nicht zugängig.

104. Vincenzo Malacarne del Carbonchio de'Buoi e della febre carbonchiosa nel Bestiame e negli uomini. Bassano 1797. 12. Auch: Brera Sylloge Opusc. Vol. III. p. 19.

Sehr fleissige und kenntnissreiche kleine Schrift. Sehr genaue Beschreibung der verschiedenen Formen des Karbunkels im Rindvieh, deren Uebergänge er besser kennt, und auf die er mit Recht weniger Werth legt als die französischen Thierärzte. Er erkennt seine grosse und allgemeine Contagiosität. Auch die Behandlung ist sehr gut. Er nimmt nicht allein ein

fixes sondern auch ein flüchtiges Contagium an; ob die Reihenfolge in die er die Thiere nach ihrer Empfänglickeit für das Milzbrandcontagium des Rindviehs ordnet, vollkommen allgemein gültig ist, lassen wir dahin gestellt: „Abbiamo detto, che il morbo carbonchioso nato spontaneamente in un Bue „si comunica più prontamente 1) agli altri Buoi ricoverati nella medesima „stalla, frequentanti il medesimo pascolo, il medesimo abbeveratojo, adopranti „gli stessi utensili, aggiogati al medesimo aratro etc., 2) agli altri animali „cornuti, 3) a'lanuti, di modo che questi tutti corrono il più evidente peri- „colo messi in una stalla non purgata, sebbene già da piu giorni sia stata „sgombra del cadavere del Bue morto per lo carbonchio: indi si communica: „4) á Porci, 5) a'Cavalli, 6) á Muli, 7) á Polli, 8) á Cani: finalmente „9) agli Uómini, fra i quali passa gran differenza nella suscettibilita del „morbo, vedendosi fra i compagni del lavoro nel macello de'Buoi infetti, nella „scorticatura, nelle medicature, per cui tutti sono di sangue, die sanie ugual- „mente aspersi, ed imbrattati, eppure certuni contraggono il carbonchio, ed „altri ne vanno esenti.“ Diese verschiedene Disposition für die Aufnahme des Milzbrandgifts ist unverkennbar. Nach seinen sehr zahlreichen Erfahrungen glaubt er, dass der Mensch nur durch unmittelbare Berührung angesteckt werde, aber nicht immer bricht der Carbunkel an der berührten Stelle aus, was er durch ein Beispiel belegt, wo acht Menschen durch das Schlachten eines Ochsen angesteckt wurden, ein Mann der nichts davon wusste nahm ein ausgeschlachtetes Stück Fleisch, in die Hand um es wegen seiner Schönheit zu betrachten, sieben Tage darauf bekam er einen Carbunkel an der linken Schläfe; eine für die Erklärung mancher Erscheinuugen allerdings sehr wichtige Erfahrung. Am häufigsten entwickelt er sich aber an der berührten Stelle. Mit Unrecht nimmt aber M. an, dass der Milzbrand sich nur im Rindvieh primär entwickele.

(Die Schriften der beiden Jemina werden in folgenden Abschnitten angeführt.)

105. Ch. W. Dangers De lienitidis sic dictae erysipelatodis natura et indole. Progr. Rintelii 1797. 4.

Eine Epizootie im Dorfe Möllenbeck bei Rinteln giebt dem Verf. Veranlassung zu dieser Compilation der damals neuesten Arbeiten über Milzbrand.

106. G. L. Bayle Considérations sur la Nosologie etc. suivies d'observations pour servir à l'histoire de la pustule maligne. Paris 1800.

Bayle theilt neun Fälle mit, in denen die schwarze Blatter primär in dem Menschen entstanden sein soll, ohne Mittheilung von Milzbrandgift von Thieren. Wir werden diese immer etwas schwierige Frage unten speciell untersuchen.

107. Matthy, Briefe über wichtige Gegenstände der Therapie. Berlin. 1801. S. 160. Beschreibung der schwarzen Blattern.

Beschreibung einer Epidemie in Preussisch Polen; leider ist das Jahr nicht angegeben. Gute Beschreibung des Carbunkels des Menschen, ohne Kenntniss der Ursache.

108. Instruction du Bureau de santé sur la manière de préserver et de guérir le bétail et les chevaux de la maladie du Lovat. Lausanne 1802. 8.

109. G. H. Walz, Ueber die Natur und Behandlungsweise der Rinderpest. Stuttgart. 1803. 8.

In dieser Schrift (p. 84) zeigt W. wie selbst damals noch von manchen Schriftstellern der Milzbrand mit der Rinderpest verwechselt wurde, und gibt die Unterschiede (doch nicht ausreichend) an, wobei er einige eigene Beobachtungen über die Infection des Menschen durch Milzbrandgift anführt: „Ich hatte eine kleine trockne Ritze an der Nagelwurzel des rechten Dau- „mens, als ich in Dänisch Seeland ein am Milzbrande gefallenes Thier öff- „nete; ungeachtet der sorgfältigsten Reinigung mit Seife und Essig bekam „ich doch daselbst bald darauf eine dunkelblaue schmerzlose Pustel mit Fie- „berzufällen; schleunige örtliche und allgemeine Behandlung hob die- „selben. Alle diejenigen, welche im Sommer 1797 in Hürben, im Ober- „amte Heidenheim, der Eröffnung der daselbst am Milzbrande gefallenen „Rindviehstücke beiwohnten, erkrankten und starben, sogar ein Mann wel- „cher eine abgezogene Haut von einem solchen Thier in die benachbarte „Stadt Giengen trug, sowie der Gerber und dessen Junge, welche sie in „Empfang nahmen, erkrankten, und nur der Gerber konnte mit vieler Mühe „gerettet werden, die beiden andern starben“ etc.

110. Fr. Chatenet Essai sur l'Antrax à Paris 1803. 8.
Keine eigenen Beobachtungen.

111. Erneuerte Belehrung über das Verhalten beim Milzbrand oder gelben Knopf. Stuttgart 1803. 4.

112. H. G. Belot diss. sur la pustule maligne. Paris 1804. 4.

113. Gohier Memoire sur l'epizootie de Tramois dep. de l'Ain. Lyon 1804.

114. Tessier Instruction sur la maladie des bestiaux dans les arrondissements de Thouars et de Parthenai. Niort. an XI.

115. F. Toggia Metodo curativo e preservativo per arrestare la dominante Febbre carbonculare manifestatasi nelle Bovine del circondario di Casale, dip. della Sesia. Vercelli 1804.

116. F. Toggia Precetti intorno ad alcune morbose affezioni della Milza etc. Torino 1804.

Toggia hat in Piemont reichliche Gelegenheit gehabt den Milzbrand in den mannigfaltigsten Formen zu sehen, die er auch beschrieben hat, doch nimmt er vielleicht zu vielerlei Einflüsse als Ursachen desselben an. Die Schrift über die Krankheiten der Milz ist eine sehr werthvolle, in der er

die Entzündung und Vergrösserung derselben in dem Rindvieh, als sehr häufig, aber gänzlich verschieden vom Milzbrand darstellt.

117. E. H. Struve diss. de anthracibus seu carbunculis. Kiliae 1805.

118a. Schraud Nachricht vom Scharbock in Ungarn, und Geschichte des brandigen Ausschlags welcher Pokolwar genannt wird. Wien 1805.

Der Pokolvar (Brandborke) wird deutlich genug als Milzbrandkarbunkel mit grösserer und erhabener Blase beschrieben, die gewiss doch auch hier allgemeinste Ursache, die Uebertragung des Milzbrands der Thiere auf den Menschen, aber nicht erkannt. Der Pokolvar wird mehr oder weniger in allen Gegenden von Ungarn beobachtet, am mehrsten aber in den Niederungen an der Theiss und gewöhnlich in den späteren Sommermonaten.

118b. J. D. Metzger über den Milzbrand. Ch. Knape Jahrb. d. St. A. B. I. (1806.) 5.

Eine sehr gute und vollständige Arbeit, besonders gegen die einseitige Ansicht von Kausch, dass die Krankheit in Lungenbrand bestehe.

119. Davy la Chevrie Diss. sur la pustule maligne. Paris 1807. 4.

Auch dieser Arzt theilt sechs Beobachtungen mit, in denen der Karbunkel im Menschen primär und ohne Ansteckung sich entwickelt haben soll. Auch er will bestimmte Formen nach dem äusseren Ansehen der Pustel untersheiden, indessen gehen alle in einander über.

120. J. F. X. Gerardin sur la pustule maligne et ses causes. Paris 1806.

121. Wöhler der Milzbrand des Hornviehs nach eigenen Erfahrungen. Rödelheim 1808. Wiesbaden 1822. 8.

Erfahrungsreiche Darstellung nach Beobachtungen in der Wetterau und am Untermain wo er ungemein häufig ist. Der Ursachen giebt er auch zu vielerlei an, nur die beiden letzten möchten vorzugsweise anzuerkennen sein, er nennt das Einpferchen vieler Thiere in kleine niedrige Ställe, die Unreinlickeit, den Mangel an frischem Wasser, an Luft und an Salz, den Genuss von erschlaffenden Futterkräutern, zu viele Ruhe, Verbastardirung der eigenthümlichen Racen, und besonders durch Mehlthau und Reif verdorbenes Futter.

122a. G. Gandolfi sulla epizoozia dei majali che nel 1806 ha regnata nel dipart. del Reno. Bologna 1807. 8.

Diese Epizootie von Milzbrandrose, welche dort die Namen Mal rossino, Scarlatina, Rosolia erhielt, fing im Sommer 1803 an sich zu zeigen und breitete sich in den folgenden Sommern immer weiter im Bolognesischen und Modenesischen aus. G. glaubt sie habe sich durch ein besonderes Miasma entwickelt und durch Contagium forterhalten.

122b. L. M. Misley Descrizione e cura della malattia serpeggiante fra i majali del dipartim. del Panaro. Modena 1805.

Ueber dieselbe Epizootie, ich besitze aber diese Schrift nicht.

123. Verordnung der k. k. Regierung für Nied. Oesterreich den Milzbrand betreffend. 1807.

124. Würtembergische Verordnung, Belehrung den Milzbrand betreffend v. 14. Iuli 1807 und 19. Iuli 1822. Samml. v. Verordnungen p. 36. 40.

125. Unterricht für den Landmann wie derselbe seine Pferde, das Hornvieh, und die Schweine vor der gegenwärtig herrschenden Seuche bewahren und das kranke Vieh besorgen soll. München 1807. 8.

Diese Schriften bezeichnen schon hinreichend dieses Milzbrandjahr.

126. Heuroth, Mediko-praktitscheskoi Opisanie Boljesnj tak nasuwat Sibirskoju. Petersburg 1807. 8.

Ueber die Sibirische Seuche. Unzugänglich.

127. Ellisen. Ueber die Beulenseuche oder Sibirische Pest, wie solche 1798 und 1807 in Finnland beobachtet worden ist. Petersburg 1808. 8.

128. C. H. Rinne d. i. de pustula livida morbo Esthoniae endemico. Dorpat. 1809.

129. G. F. Tscheulin, Wahrnehmungen über den Milzbrand. Carlsruhe 1809. Neuer Titel: Der Milzbrand bei Thieren. Carlsruhe 1841. 8.

Aus Beobachtung hervorgegangene Schilderung des Milzbrand der verschiedenen Hausthiere (freilich nicht alle Formen). In seiner Pathologie herrscht das Brownsche System zu sehr.

130. K. L. Schwab von der Milzseuche. Wien und Triest. 1810. 12.

131. K. L. Schwab, Zur Geschichte der Milzseuche i. J. 1807. Beiträge zur theoretischen und praktischen Veterinärwissenschaft. München 1832. p. 53.

Besonders 131 enthält wichtige Beobachtungen über die Epizootie 1807, welche unter zahmen und wilden Thieren wüthete, 1300 Hausthieren und 15 Menschen das Leben kostete. S. die zweite Abtheilung.

132. B. G. Seiler, Pr. de sic dicto sphacelo lienis. Vitebergae 1810. 4.

Sehr genaue Angaben der Witterungs- und Localitäts-Verhältnisse, unter denen im Sommer 1810 eine Milzbrand-Epizootie in der Gegend von Wittenberg ausbrach. S. den zweiten Abschnitt.

133. Ammon, Unterricht über die seit einigen Jahren unter dem Rindvieh, den Pferden und Schweinen häufig herrschende Seuche, der Milzbrand. Ansbach 1808.

Besonders auch in Beziehung auf die Seuche von 1807.

134. F. K. Lappe Abhandlung über den Milzbrand des Rindviehs. Marburg 1811.

Beschreibung gut nach eigenen Beobachtungen.

135. A. F. v. Wolff, der bösartige Karbunkel. Asclepieion 1811. N. 40. p. 637.

Um Warschau häufig.

136. Maurer. Ob der Milzbrand der Thiere Ursache der sogenannten Gift oder schwarzen Blatter des Menschen sei. Kopp Jahrb. d. St. A. B. VI. p. 430.

In fünf Fällen wurde die Infection von milzbrandkranken Thieren nachgewiesen, in zweien bei einem Kinde von 1 Jahre, eines Wirths, und bei einem Menschen von 17 Jahren konnte die Ursache nicht nachgewiesen werden.

137. J. H. Kopp, der Milzbrandkarbunkel beim Menschen. Kopp Jahrb. d. St. A. B. V. (1812) p. 65.

138. J. H. Kopp, Abbildung und Beschreibung des Milzbrandkarbunkels beim Menschen. Kopp Jahrb. d. St. A. B. VI. p. 95.

139. J. H. Kopp, über den Milzbrand beim Menschen, als fernere Beweise für die gewisse Abkunft dieser Krankheit von Thieren. Kopp Jahrb. der St. A. B. X. p. 41.

N. 138. stellt die am mehrsten characteristische platte und harte Form mit einfacher Pustel dar. Unter dem Rindvieh und Schafen soll der Milzbrand nicht ansteckend gewesen sein (was eine Täuschung ist), dagegen wurden Hunde, Schweine u. s. w. und Menschen, besonders 1811 häufig inficirt. Eine Infection eines Menschen von einem Menschen kam nicht vor. In mehreren Fällen entstanden schwarze Blattern nach dem Genusse des gekochten Fleisches. In mehreren Fällen entstand nach dem Genusse des Fleisches keine Blatter, aber Rothlauf. Allerdings wurde das Fleisch auch oft ohne Nachtheil genossen.

140. Kessel, Erfahrungen über die Mittheilung des Milzbrandcontagiums von Thieren auf Menschen. Hufeland Journal B. XXXII. 1. p. 120.

Im Herbste 1810 herrschte der Milzbrand in Ostpreussen, in Preussisch-Holland wurden sämmtliche bei einer Obduktion einer Kuh beschäftigte Personen infizirt, sowie mehrere andre Menschen; zwei Frauen wurden von ihren Männern inficirt, bei denen sie geschlafen hatten.

141. Brensky, über die schwarze Blatter im Herzogthum Warschau. Horn's Archiv f. d. med. Erf. 1811. Jan. Febr. p. 41.

141 b. Leitner, Ueber die Entstehung der Honig- und Mehlthaue, nebst den Krankheiten, welche diese unter dem Vieh erzeugen. Hermbstädt Bulletin d. N. a. d. N. B. VII. H. 1. 1811.

Die gewöhnlichste platte Form beschrieben als häufig in Polen.

142. Ribbe, Ueber die Anthraxkrankheiten der Hausthiere, nach dem Franz. Berlin 1813. 8.

Uebersetzung mehrerer der von uns oben angeführten Abhandlungen aus den Instructions et Observations.

143. Gautier, Considérations générales sur la Pustule maligne. Paris 1810.

Codet, diss. sur l'anthrax. Paris 1813. 4.

Diese Schrift betrifft den sogenannten gutartigen Anthrax des Menschen. C. glaubt ihn als gar nicht verwandt vom Milzbrandkarbunkel geschieden zu haben, in wie weit diese (ziemlich allgemeine) Annahme gegründet, werden wir in der Folge untersuchen.

144. Teuffel, Ueber die Natur des Milzbrandes. Teuffel Magaz. f. Thierheilk. B. I. 1. (1811).

145. Larrey sur le charbon. Memoires de Chirurgie militaire et Campagnes. Vol. I. p. 104. Deutsche Uebers. p. 12. und p. 28.

Oft nacherzählte Beobachtung, wo fünf Personen der Familie eines Metzgers inficirt wurden, der einen kranken Ochsen schlachtete. — An der zweiten Stelle stellt L. die Behauptung auf (entgegengesetzt von Codet und Dupuytren) dass Anthrax und Milzbrandkarbunkel dem Wesen nach gleiche Krankheiten sind, nur dass die eine local bleibt, während die andere allgemein wird. Er nimmt primären Milzbrandkarbunkel (doch wohl etwas zu häufig) an, und betrachtet die Sumpfluft als die Hauptursache, bei Thieren und Menschen.

146. Hopf, Beobachtungen und Bemerkungen über die sogenannte schwarze Blatternkrankheit, Wechselfieber, Ruhr u. s. w. Altenburg 1812.

Geistreiche, doch häufig unhaltbare Hypothesen über die Verwandtschaft mehrerer Krankheiten, die nebst dem Milzbrande von der Sumpfluft erzeugt werden sollen.

147. Beling, Merkwürdiger Verlauf einer Milzbrandepizootie, Kausch, Memorabilien d. Heilk. u. s. w. B. I. (1813). p. 202.

Eine durch ihre lange Dauer ausgezeichnete Milzbrandepizootie (vom Juli 1811 — Mai 1812). Im heissen Sommer 1811 war häufig Mehlthau (?) gefallen, wahrscheinlich war die Ursache in kranken Futterstoffen zu suchen.

148. Remer, Ansteckung von Menschen durch Milzbrand. Hufeland Journal. B. XXXVIII. (1814). A. p. 61.

In einem Dorfe bei Königsberg fielen mehrere Ochsen am Milzbrand. Alle Personen, die sie geschlachtet und abgehäutet hatten, blieben gesund; von denen dagegen, die das Fleisch gegessen hatten, erkrankten drei Frauen an schwarzen Blattern. Es ist nun allerdings auf der einen Seite die Form wie sie auch sonst nach Fleischgenuss vorgekommen ist; erst Fieber und Entzündung, dann Entstehung erhabener Blasen in grösserer Anzahl; aber auf der andern Seite bekamen alle die ersten Blasen an den Fingern, die

Achseldrüsen schwollen an u. s. w., was es nicht unmöglich macht, dass die Krankheit Folge der Berührung des frischen Fleisches war.

149. Schäffer, Ueber die Identität des Milzbrandes und des gelben Fiebers. Hufeland Journal B. XXXIX. (1814) C. p. 90.

Schon Hopf hatte auch diese Identität behauptet, und wir werden im sechsten Abschnitt sehen, dass wohl manche Erscheinungen dafür zu sprechen scheinen könnten, allein — auch viele dagegen.

150. Heilbronn, korte schets eener kortsziekte onder het rundvee geheerscht hebbende in het jaar 1808, bekend onder den naam het Vuur, het Bloed of Miltvuur (of Venyn) etc. Amsterdam 1815. 8.

Leider nicht erhalten.

151. K. Kottmann, Die schwarze Blatter des Menschen. Hufeland Journal. B. XLI. (1815). E. p. 88.

Obgleich der Verf. die schwarze Blatter nach dem Genusse des Fleisches wiederholt beobachtete, so ist er doch mit Ficker, Osiander, Gesner u. s. w. der Meinung, dass das gekochte Fleisch unschädlich sei, und dass diese Personen das rohe Fleisch vorher berührt hätten, vorzüglich weil er die Pustel immer an Händen oder Armen entstehen sah.

152. Legner, Ueber den Milzbrand der Schweine. Kausch Memorabilien. B. II. (1818) p. 118.

Beschreibung zweier Epizootien 1814 und 1816. Damals konnte es noch verdienstlich sein, das oft verkannte Wesen der Milzbrandbräune als wahren Milzbrand nachzuweisen. Das Fleisch wurde ohne Nachtheil gegessen.

153. B. Laubender, Der Milzbrand der Hausthiere und seine Geschichte. München 1815.

Offenbar eine ganz gute kurze Compilation, wenn schon dem Verf. oft der Vorwurf gemacht wurde, dass seine eigene praktische Erfahrung nicht gross war.

154. A. B. Greve, Erfahrungen und Beobachtungen etc. Oldenburg 1818. B. I. p. 39.

Sehr werthvolle allgemein bekannte Beobachtungen.

155. Lohmeyer, die schwarze Blatter als Folge des Milzbrands. Hufeland Journal. Bd. XLVI. (1818). D. p. 68.

Beschreibung einer Epizootie von sehr acutem Milzbrand im Magdeburgischen im Sommer 1811, und Infection von mehreren Menschen mit Carbunkeln.

156. Carron Observations etc. du furoncle malin, appellé par les Italiens Vespajo. Journ. gen. de Med. Vol. LXIX. (1819). p. 289.

Was der Verf. beschreibt ist gutartiger Anthrax, indessen scheinen die Italiener das Wort nicht immer in gleichem Sinne zu brauchen.

157. Bunge, de morbo sic dicto Sibirico, Oratio. Mosquae 1819. 4.

Ich habe diese Schrift nicht zu Gesicht bekommen können.

158. Bekanntmachung, der Regierung zu Potsdam, betreffend den im J. 1818 herrschend gewesenen Milzbrand. Amtsblatt 1818. p. 242.

Die Entstehung des Milzbrands schien hauptsächlich von dem Genusse des Thaues und Reifes auf dem Grase in den kalten Nächten und Morgen des Maimonats herzurühren. Einige Landwirthe, die ihr Vieh erst gegen 9 Uhr Morgens austreiben liessen, oder es während der Hitze im Stalle mit Heu fütterten, blieben ganz frei von dem Uebel, während die Umgegend grossen Verlust erlitt, weil man das Vieh zu früh ausgetrieben hatte. Mehrere Menschen wurden inficirt und starben.

159. L. H. Bojanus, Anleitung zur Kenntniss der wichtigsten Seuchen der Hausthiere. Wilna 1820. p. 102.

Obgleich allgemeineres Handbuch, ist es doch wegen mancher eigenthümlicher Ansichten anzuführen.

160. J. G. v. Ampach auf Grünfelden, die Lungenfäule, die Lungen- und die Milz-Seuche des Hornviehs. Pesth 1819. 8.

161. J. G. v. Ampach auf Grünfelden, über den sogenannten Milzbrand der grösseren Haussäugethiere. Pesth 1820. 8.

Diese Schriften zeugen nicht von vieler Erfahrung, und sind nicht frei von unhaltbaren theorethischen Annahmen.

162. J. Kercheval, (Kentucky) Observations on a remarkable disease among Cattle. Americ. medic. Recorder Vol. IV. (1820). p. 445.

Diese dem Verf. sehr unbekannte und neue Epizootie, welche im Sommer 1819 in Kentucky unter Ochsen, Pferden und Schafen herrschte, wird in der Beschreibung sehr leicht als Milzbrand erkannt. Sie ging auf die Menschen über, und auch in dieser Beschreibung erkennt man bald die schwarze Blatter.

163. L. G. Hoffmann, diss. in. de Anthrace. Halae 1820. 8.

Der Verf., Sohn von J. F. unten N. 207. theilt einige Beobachtungen von schwarzer Blatter aus seinem Vaterlande Bernburg, wo der Milzbrand enzootisch ist, mit. Mit Unrecht theilt er die schwarze Blatter nach den verschiedenen Ländern in verschiedene Formen ein.

164. Richter, die schwarze Blatter in Polen. Hufeland Journal Bd. LV. (1822) p. 103.

Der Verf. erzählt, dass die schwarze Blatter in Polen endemisch, auch schon in einem alten polnischen Buche unter diesem Namen (Czarna krosta) beschrieben, auch von ihm in der Gegend von Czenstochau oft beobachtet wurde; um so sonderbarer aber ist es, dass er die doch offenbar häufigste Ursache der Krankheit, den Milzbrand nicht kennt.

165. Hochmayer, Beobachtungen über die Karbunkelkrankheit. Med. Jahrbb. d. Oesterr. K. St. N. F. B. II. 1. p. 21.

166. C. A. Hunnius, d. i. de morbo Sinni-Wil (Carbunculus) nominato, carbunculo quodam Esthoniae rusticis endemico. Dorpati 1821. 8.

Besonders vollständig und wichtig in Beziehung auf die in Esthland endemische blaue Blatter; ihre häufigste Ursache im Milzbrande der Thiere zu finden, wagt doch der Verfasser kaum.

167. Rudolph u. s. w., Carbunkel von Thieren auf Menschen übertragen. Rusts Magaz. B. XIV. 1.

Im Sommer 1822 war die Blutseuche der Schafe ausserordentlich häufig im Regierungsbezirk Merseburg; eben so war aber auch die schwarze Blatter unter den Menschen sehr häufig; in vielen Fällen wurde die Uebertragung des Milzbrands der Schafe auf den Menschen nachgewiesen; in mehreren Fällen von Erkrankungen der Menschen war aber eine solche Infection nicht wahrscheinlich, Dr. R. in Artern war daher geneigt, dieses häufige Erscheinen der schwarzen Blatter von einem besonderen epidemischen Einflusse abzuleiten, er hatte im Vorsommer häufig Furunkel beobachtet, und betrachtet die folgenden Anthraxbildungen als eine Steigerung dieser epidemischen Constitution. Wenigstens kann dadurch die Disposition gesteigert und die grössere Gefährlichkeit und häufige Tödlichkeit bedingt werden.

168. W. Lea (Tennessee), On Milksikness. The Philadelphia Journ. of med. a surg. Sc. by Chapman. Vol. III. (1821) May. Hamb. Mag. B. IV. p. 97.

169. M'Call (Tennessee), On Milksikness. The American medical Recorder N. S. N. II. (1823). Froriep Notizen. B. V. p. 233. Salzb. Zeit. 1824. Mai.

170 a. Graff (Illinois), On Milkdisease. The Americ. Journ. of med. Sc. N. S. N. I. (Ist auch als einzeln erschienen angezeigt, aber durch den Buchhandel nicht zu erreichen). Oppenheim Zeitschr. B. XXII. p. 87.

170 b. D. L. Simpson (Kentucky), On Milksickness. diss. in. Lexington. 1839. 8.

171. Forry, On Milksikness. Climate of the United States. NewYork 1841. p. 369.

Ausser diesen Schriften über die vielbesprochene Milchkrankheit Americas werden noch Schriften oder Abhandlungen citirt von Coleman, Haynes, Sharpe, Drake (Ohio), Seaton (Kentuky), von denen ich keine nähere Kenntniss besitze, wohl aber weiss ich, dass sie der alte Père Hennepin schon erwähnt. Sie hat mehr Aufsehen erregt als sie verdient; dass die Krankheit, die in den südwestlichen Staaten Rindvieh, Pferde, Ziegen, Schafe befällt und unter dem Namen the Trembles bekannt ist, nichts als Milzbrand ist, leuchtet aus den Beschreibungen leicht ein; dass aber in dieser Krankheit die Milch und die Butter giftige Eigen-

schaften bekommen war durch zahlreiche Beobachtungen aus Grenada, St. Domingo, Guadeloupe nicht allein, sondern selbst aus Europa bekannt. Im dritten Abschnitt werde ich übrigens auf sie zurückkommen.

172. Meier, Uebertragung des Milzbrandcontagiums auf Menschen. Hufeland Journal. B. LIV. (1822) C. p. 69.

Fälle, wo Menschen durch Blut von milzbrandkranken Thieren besudelt erkrankten und starben ohne äussere Carbunkeln oder schwarze Blattern, aber die Section bot ähnliche Erscheinungen dar wie bei Thieren, die am Milzbrandfieber gestorben sind.

173. Berichte über die in dem Sommer dieses Jahres (1822) an einigen Orten Deutschlands beobachteten schwarzen Blattern. Hufeland Journal. B. LV. F. p. 95.

Diese und die folgenden Abhandlungen (die zum Theil gleiche Beobachtungen enthalten) beweisen die ausserordentliche Häufigkeit des Milzbrands unter Thieren und Menschen, im Sommer 1822.

174. Milzbrand, schwarze Blattern u. s. w. Preussische Staatszeitung 1822. N. 114. N. 153. N. 105. N. 76. 85. 98. 113. 111. 116.

Berichte aus Schlesien, Sachsen, Baiern. Mehrere Infectionen sollen durch Insectenstiche, andre durch genossenes Fleisch erfolgt sein.

175. Schilling, wahrscheinlich durch Uebertragung eines thierischen Gifts erzeugte schwarze Blatter. Hufeland Journal. B. LIV. C. p. 67.

Merkwürdige aber etwas verdächtige Beobachtung, wo die schwarze Blatter durch Uebertragung von Rotzgift erfolgt sein soll.

176. Merkwürdige Fälle über schwarze Blatter, im Sommer 1822, zusammengestellt. Rust Magaz. B. XVIII. p. 329.

177. Fälle von schwarzer Blatter im J. 1822. Rust's Magaz. B. XV. p. 134 und B. XVI. p. 436.

Unter 21 Personen, die im Kreise Kalbe an der Saale an der schwarzen Blatter litten, waren 20 von Schafen, die an der Blutseuche crepirt waren, und nur 1 durch die Haut einer milzbrandkranken Kuh angesteckt. — Zwei Hunde und drei Katzen, die von dem Blute und der Galle einer nach zwölf Stunden am Milzbrand gefallenen Kuh frassen, crepirten alle nach einigen Stunden. Eben so wurden einige Schweine, die von den Eingeweiden etwas gefressen, schnell und sehr heftig krank, erholten sich aber wieder. Ein Bauer aber, der ein Stück von dem gekochten Fleische ass, blieb gesund.

178. Gasparin, Traité des maladies contagieuses des bêtes à laine. Paris 1820. Deutsch mit Anmerkungen von Nieman. Halle 1822. p. 78. p. 247.

Gasparin gibt eine kritische und vollständigere Darstellung der Milzbrandformen des Schafes, als man bis dahin besass.

Die folgenden Schriften, so wie mehrere im zweiten Abschnitt anzu-

führende zeigen, wie häufig auch in Frankreich im Jahr 1822 der Milzbrand unter den Hausthieren war.

179. Saussol, Pleuropneumonie des cochons à Mazamet (Tarn) Recueil de Med. vet. Vol. XIV. p. 233.

Ich halte wenigstens die Krankheit für Milzbrand mit vorzugsweisem Leiden der Brust.

180. J. B. Didry, de la maladie qui a regné épizootiquement sur les porcs. Paris 1822.

181. P. J. Milliau et J. de Grave, sur une maladie reputée contagieuse parmi les cochons du district d'Alost. Journal d'Agriculture des Pays-Bas. Vol. XIII. (1822) p. 311.

182. L. Turk, Examen critique du Memoire de Milliau et de Grave relatif à une maladie des porcs. Nancy 1822.

N. 181 betrifft ein in dem genannten Canton enzootisches, ansteckendes, jeden Sommer herrschendes Milzbrandfieber der Schweine.

Etwas zweifelhafter mag es sein, ob die in folgender Abhandlung beschriebene Epizootie von Angina gangraenosa der Rinder zu den Milzbrandformen zu rechnen ist? doch wahrscheinlich.

182b. P. E. Tomballe, Rapport sur une Epizootie dans quelques communes de la Province de Liège. Journal d'Agriculture des Pays-Bas. Vol. XIV. p. 99.

183. A. Saussol et A. Pradal, Mém. sur la fièvre charbonneuse qui a regné dans les cantons de St. Amans, Angles, Brassac, Mazamet (Tarn) en 1822. Castres 122.

184. S. Santin, Memoire sur la Fièvre charbonneuse observée sur les boeufs et les vaches. Castres 1822.

Ich habe beide Schriften nicht gesehen, sie betreffen aber ein Land (Languedoc), wo der Milzbrand enzootisch ist, und ein Jahr, in welchem er allgemein war *).

185. Krysinski, Rozprawa o czarnej kros'cie. Warszawa 1822.

Unzugängig.

186. B. Mellado, Beschreibung der bösartigen Blatter (Pustula maligna), an der die Bewohner von Puerto Real im Jahre 1815 litten. Aus Periodico de la Sociedad medico-quirurgica de Cadiz. II. in Hamburg. Magaz. B. V. p. 113.

Im August 1815 starb um Puerto Real mehreres Vieh an Angina gangraenosa; zu derselben Zeit litten eine Anzahl Menschen an schwarzen Blattern, aber von 11 Personen hatte nur eine die Blatter am Arme, die übrigen

---

*) Doch erhalte ich eben die erstere in Pradal Maladies des cochons. Paris 1848.

im Gesichte oder am Halse, und es war nicht wahrscheinlich, dass sie mit den Thieren oder mit dem Fleische in Berührung gekommen, daher glaubt der Verfasser, die Infection möge durch Insectenstiche erfolgt sein. (An der Africanischen Küste herrschte zu gleicher Zeit die Pest).

187. Erdmann, über die blaue Blatter und die Ursache ihrer Tödtlichkeit. Dresdener Zeitschr. für Natur- und Heilk. B. II. p. 44.

188. Erdmann, Beiträge zur Kenntniss des Innern von Russland a. m. St. doch nicht ohne Vermengung mit Rinderpest.

189. Erdmann, Annales schol. clinic. Dorpat. Auszug: Horn's Archiv. 1822. Jan. p. 188.

Ohne ausgedehntere eigene Erfahrung, und die Hypothese, dass Arterienentzündung die Ursache der Tödtlichkeit der schwarzen Blatter sei, ist unhaltbar.

190. Glanstroem, diss. in. de Pustula livida. Regiomonti 1824.

Nach eigenen Beobachtungen. Der Uebergang des Milzbrands der Thiere auf den Menschen ist in Esthland ebenfalls beobachtet; aber die Entstehung der blauen Blatter lässt sich nicht so wie in andern Ländern nachweisen; ihr Verlauf und ihr Ansehen sind auch etwas verschieden; sie hat ihren Sitz gewöhnlich im Gesicht, seltener auf den Armen, noch seltener an den Beinen, nach dem Verf. leiden an ihr die Esthen, nicht die Letten, auch nicht die Bewohner der Städte und nicht die Esthen, welche die Inseln Dagen, Worms, Oesel und Moon bewohnen, diese letzteren tragen Schuhe aus Leder, die Letten tragen Bastschuhe, nur die Esthen tragen Schuhe aus ungegerbten Häuten, daher glaubt der Verf., dass die Infection durch diese erfolge. Ihre Entwickelung wird ganz wie die der Sibirischen Jaswa beschrieben.

(Ueber die in diesen Jahren wieder auftauchende Sage von der Furia infernalis, werden die Schriften von Brookes und von v. Bär unten in der Aetiologie angeführt).

191. Tissot, Sur une fièvre charbonneuse des chevaux à Vassi, en 1787. Recueil de Med. Chir. et Pharm. milit. Vol. XV. (1824) p. 18.

In den Jahren 1785—1787 (welches freilich Milzbrandjahre waren) herrschte der Milzbrand unter den Cavalleriepferden zu Vassi. Man suchte die Ursache in dem Wasser der Brunnen der Casernen, welche auf einem alten Kirchhofe standen.

192a. Wirtgen, sur les maladies qui attaquent généralement les porcs. Journal d'Agricult. des Pays-Bas. Vol. XVIII. (1824) p. 284. 341.

Beschreibung der Milzbrandformen des Schweins. Der Verf. führt eine Beobachtung an, wo eine Heerde Schweine und zwei Hunde von einem am Milzbrande crepirten Ochsen frassen, der nicht tief genug verscharrt war, sowohl die Hunde wie die Schweine bekamen den Kopfanthrax (la Soie).

192b. F. Puccinotti, di una epizootia contagiosa, e dei contagi in generale. Bologna 1825.

Epizootie von Milzbrandrose der Schweine in Urbino, im Herbste 1824.

193. Fälle von Ansteckung der Menschen durch Milzbrandcontagium von Ditmer, Jaeneke, Lange, Ziegler. Rust Magaz. B. XX. (1825). p. 180.

Die Fälle gehören sämmtlich zu den beachtenswertheren, am seltensten ist aber eine Beobachtung, wo ein 80 Jahre alter Mann durch einen am Milzbrande kranken, geschossenen Fuchs inficirt wurde.

194. Fälle von schwarzen Blattern und Milzbrandcontagium, aus den Jahren 1822 und 1824, von Stumpf, Ziegler, Müller, Rosenberger, Fuchs, Ludwig, Becker. Rust's Magaz. B. XVII. p. 131. 327. 581.

In Stassfurth (Magdeburg) kam im Sommer 1823 die schwarze Blatter siebenmal vor, ohne dass sich die Ursache ausmitteln liess. Die Kranken waren sämmtlich Leute, die mit krankem Rind- oder Schafvieh nicht in Berührung gekommen waren, und wollten von einer Ursache der Art sammt und sonders nichts wissen. Auffallend aber war es, dass die Krankheit immer nur an einem unbedeckten Theile des Körpers sich zeigte, so kam sie zweimal an der Stirn, zweimal auf der Backe, einmal am Halse, einmal am Vorderarme, und einmal bei einem vierjährigen Knaben, der barfuss umherlief, an der Wade vor. — Ein Rothgerber glaubte beim Oeffnen einer Kalkgrube, die mit Häuten von milzbrandigem Vieh gefüllt war, von einer Fliege in das Gesicht gestochen worden zu sein. — Eine Frau starb an der schwarzen Blatter am Halse; ihre Schweine hatten 8 Tage vorher die Bräune gehabt, und sie hatte sich viel mit ihnen beschäftigt, es war aber keins davon gestorben. — Zwei Personen, die einen an der schwarzen Blatter leidenden Kranken gepflegt hatten, bekamen ebenfalls Beulen am Vorderarme (p. 328).

195. Roupp, père, sur une gastro-enterite compliquée d'ataxie, qui s'est déclarée sur les chevaux, boeufs, moutons et porcs à Eneux (Somme) en 1823. Recueil de med. vet. Vol. II. p. 519.

Ein merkwürdig allgemeines acutes Milzbrandfieber aller Hausthiere in einer Gemeinde, wo sonst der Milzbrand nicht enzootisch ist. Die vom Verf. aufgesuchten Ursachen scheinen nicht annehmbar.

196. C. A. Schubert, d. i. de carbunculo contagioso. Halae 1827. 8.

Enthält 3 Beobachtungen aus den klinischen Instituten von Weinhold und Dzondi.

197. W. F. Rijksen, verslag van eene ziekte, miltvuur, welke onder het vee te kuik en S. Agatha geheerscht heeft, sedert den 1. Aug. 1826 tot den 8. Febr. 1827. Numan Vee-Artsenijkond. Magaz. 1827. D. I. bl. 137.

198. A. Pradal, Instructions sur les moyens pour préserver les bestiaux de l'épizootie regnante. Castres 1827. 8.

199. Rey, Considérations sur la maladie des bestiaux qui règne dans le Departem. du Tarn. Castres 1827. 8.

200. A. Pradal, Reponse à l'écrit intit. Considérations etc. par Rey. Castres 1827. 8.

201. Rey, Replique à une diatribe ayant pour titre Reponse etc. Castres 1827. 8.

202. A. Pradal, Mon dernier mot à un libelle ou Rey chatié. Castres 1827. 8.

Ich besitze diese sämmtlichen Streitschriften nicht, die den enzootischen Milzbrand in Languedoc betreffen.

203. C. Lessona, storia della malattia mortifera che serpiggiò fra le bovine di Barbania. Torino 1827. 8.

Unbedeutende weitschweifige Schrift über eine Epizootie im Jahr 1825.

204. C. Lessona, Memoria d'una febbre perniciosa carbonculare manifestatasi negli animali bovini e pecorini della divisione di Cuneo. Torino 1827.

205. J. G. Krahn, de Pustula maligna d. i. Berolini 1827. 8.

Der Verf. glaubt selbst, er weiss nicht wie inficirt worden zu sein; indessen der Beschreibung nach kann seine Krankheit wohl eher eine Infection durch Leichengift u. dgl. gewesen sein.

206. A. Th. Helbich, d. i. de Carbunculo polonico. Berolini 1827. 8.

Der Verf. glaubt nicht, dass sich der Carbunkel primär im Menschen entwickeln könne; er glaubt, dass das Fleisch der Thiere ohne Schaden genossen werden könne; er sah den Carbunkel immer an den inficirten Stellen entstehen; dagegen theilt er einen merkwürdigen Fall von Uebertragung des Gifts vom Menschen auf Menschen mit.

207. J. F. Hoffmann, Fragmente über den Milzbrandkarbunkel etc. Rust Magaz. B. XXI. p. 70.

208. J. F. Hoffmann, Der Milzbrand und der contagiöse Carbunkel des Menschen. Stuttgart 1827.

209. J. F. Hoffmann, Neue praktische Erfahrungen über den Milzbrandkarbunkel. Rust Magaz. B. XXXV. p. 285.

210. J. F. Hoffmann, Neue praktische Erfahrungen über den Milzbrandkarbunkel. Stuttgart 1830. 8.

Der Verf., in dessen Umgegend der Milzbrand ganz besonders enzootisch herrscht (Bernburg), theilt eine grosse Zahl verschiedenartiger und werthvoller Erfahrungen mit.

211. Caunes, Maladie des bêtes à laine nommée vulgairement le pissesang. Dupuy Journ. prat. de Med. vet. Vol. II. (1827) p. 22.

Die Haematurien sind früher gar nicht zu den Milzbrandformen gerech-

net worden, und auf der andern Seite werden sie wieder oft zu allgemein für Milzbrand gehalten, während sie doch so äusserst häufig Symptome von Nierenleiden in Folge des Genusses scharfer Pflanzen sind, besonders bei den Schafen. Die hier beschriebene Krankheit, welche im Bas Languedoc, also in einem Hauptsitze des Milzbrands, vorkommt, ist ohne Zweifel Milzbrandfieber, gerade so wie es auch bei uns unter den Schafen häufig genug vorkommt, wie folgende kurze, aber gute Beschreibung zeigt: „Une bête se sépare des autres, éprouve des frémissemens, se balance quelques momens, rend du sang par la vulve ou par le fourreau, selon le sexe, quelquefois par les narines, et meurt à l'instant. Voici le resultat de l'autopsie: 1) La peau, dont le tissu inférieur est ordinairement blanc, est au contraire injectée en rouge en plusieurs endroits, comme à la croupe, au col, à l'abdomen, et les chairs qui correspondent à ces points sont aussi fort rouges. Les bergers et les marchands croient ces taches charbonneuses et en évitent soigneusement le contact. 2) Les vaisseaux de la gorge sont injectés d'un sang noir. Quelquefois on trouve, à deux ou trois pouces de la glotte, de petits corps glanduleux (les thyroides) d'un rouge noir, très-durs, et auxquels les bergers attribuent l'étouffement de l'animal. 3) Les chairs sont en général très rouges. 4) La rate est noire, gorgée, se déchire facilement, rend un sang livide et grumeleux. 5) Le foie est en partie sain, en partie noirâtre, et rend un sang livide et grumeleux. Quelquefois la vésicule du fiel est remplie d'un liquide séreux. 6) Les ventricules du coeur sont pleins d'un sang couleur de lie de vin, liquide ou coagulé. 7) Les poumons paraissent presque entièrement sains; cependant quelques portions intérieures sont tachées en rouge, et en les coupant la substance rend un sang noir. Le conduit aërien est parfois rempli d'un liquide jaunatre et mousseux. 8) Une brébis avait la vulve à l'état gangréneux, point de sang dans la vessie, mais les parois étaient tapissées d'un sang coagulé et violet foncé: cette bête avait rendu du sang par le nez et par la vulve. Les autres organes génitaux-urinaires, à l'état naturel. 9) Un bélier avait un des testicules injecté de sang noir, la vessie à l'état naturel, presque vide, ne contenant point de sang, mais l'urine trouble; les vaisseaux injectés, il n'avait rendu du sang ni par les narines, ni par le fourreau. 10) Une brébis avait la vessie pleine d'un sang livide; elle n'avait rendu du sang que par le nez. Elle portait un foetus très jeune, mort, et qui présentait quelques taches noires sur la peau. 11) En général on trouve les reins presque gangréneux, mais quelquefois un des deux organes très-sain. 12) Le rumen contient une grande quantité d'alimens non ruminés; il est un peu météorisé, ainsi que les autres estomacs. 13) Les petits intestins passent en partie à l'état gangréneux, ils sont aussi météorisés. 14) Les épiploons sont parsémés de vaisseaux fort injectés. 15) L'oesophage est en général fort rouge. 16) La substance blanche du cerveau est à l'état na-

turel, la substance grise d'un brun rouge foncé; toutes les membranes cérébrales sont injectées d'un sang noir. 17) Les muqueuses nasales sont noirâtres ou très-rouges. 18) Dans tous les vaisseaux veineux et arteriels le sang parait avoir subi une grande altération".

212. Dupuy, Sur une maladie des moutons. Journ. prat. de Med. vet. Vol. II. p. 57.

Herr Dupuy erklärt, dass die eben von H. Caunes unter dem Namen Pisse-sang beschriebene Krankheit dieselbe sei, welche in andern Gegenden falère, maladie rouge, sang de rate, maladie de Sologne, pourriture heisse: Die erste und die letzte dieser Benennungen passen schwerlich für die Krankheit, auch vermengt H. D. in der That und unbegreiflicher Weise die Fäule mit ihr. Er hält übrigens Sumpfwasser für die Ursache der Krankheit.

213. Clichy, Sur les tumeurs inflammatoires, dites gangréneuses qui s'observent au poitrail des chevaux (avant-coeur). Recueil de Med. vet. Vol. IV. (1827). p. 448.

Enthält nichts Neues.

214. Felix, Sur une épizootie qui attaque les porcs dans le departement de la Dordogne (Quercy). Recueil de Med. vet. Vol. V. (1828). p. 153.

Die Krankheit war seit 4 Jahren enzootisch und ansteckend; zuerst hatte sie sich in niedrigen, feuchten, eingeschlossenen Thälern gezeigt, und dann von da weiter verbreitet. Der Verf. beobachtete, dass Thiere, die die Krankheit einmal überstanden hatten, nicht zum zweitenmal inficirt wurden. Der Beschreibung nach wäre es Milzbrandbräune mit Carbunkelausschlag; indessen herrschten zu gleicher Zeit auch die Pocken unter den Schweinen!

215. A. Yvart, Sur la maladie du mouton, connue sous le nom de sang de rate. Recueil de Med. vet. Vol. V. p. 323.

Gründliche Kritik der obigen Abhandlung von Dupuy, die aber zur Aufklärung der in Rede stehenden Krankheit nichts beiträgt.

216. W. H. Montens, medeling omtrent het miltvuur, hetwelk gedurende Junij en Julij van den laatst verloopen zomer, in de gemeenten Bokoven en Engelen heeft geheerscht. Vee-Artsenijkund. Magaz. 1828. D. I. bl. 265.

217. B. J. C. Rijnders, W. H. Montens en N. Classen, omtrent het miltvuur in den jaren 1825, 1826 en 1827 in Gelderland en Noord Braband. Vee-Artsenijkund. Magaz. 1828. D. I. bl. 212.

218. B. J. C. Rijnders, omtrent het miltvuur, hetwelk in Junij geheerscht heeft in de gemeente Gameren, in het jar 1827. Vee-artsenijk. Mag. 1828. D. I. bl. 250.

219. Schmidt, Unterschied des brandigen Rothlaufs und der schwarzen Blatter. Hufeland Journ. B. LXVI. F. p. 115.

„Der Kreisphysikus D. Schmidt in Tennstedt hat schon früherhin

„die brandige Rose als eine Varietät der Pustula maligna, schwarze Blatter, „aufgestellt, und der Reg. Rath Fischer hat bei mehreren Beobachtungen „dieser Krankheit die Meinung des H. Schmidt bestätigt gefunden. — Die „brandige Rose zeichnet sich von der schwarzen Blatter dadurch aus, dass „die Localkrankheit, die Vesicula, ebenfalls vorhanden ist, aber im Zellge- „webe in der Folge still zu stehen scheint, und dass diese Krankheit in „der Regel gefährlicher und schneller tödlich wird. Die brandige Rose ent- „steht ohne alle Uebertragung des Milzbrandgifts später. Bei derselben be- „zeichnet der Carbunkel das Ende der Krankheit, und es geht ein typhöses „Fieber voraus; bei der wahren schwarzen Blatter dagegen ist dieselbe gleich „anfänglich vorhanden, und das Fieber kommt nachher als Folge."

(Wir geben dem Worte brandige Rose eine etwas andere Bedeutung: was die Verff. hier brandige Rose nennen, das nennen wir primären, ohne Infection durch Thiermilzbrand entstandenen, Milzbrand des Menschen, die schwarze Blatter ist durch Contagium entstandener. Indessen selbst durch Infection kommt oft eine ähnliche Form vor, wie die im Folgenden beschriebene).

„Die Ehefrau des Einwohners F., einige und 20 Jahre alt, zu Ball- „hausen, bemerkte, als sie am 28. Juni auf dem Felde arbeitete, auf ein- „mal eine grosse Abgeschlagenheit der Kräfte und hatte hierauf eine sehr „unruhige Nacht. Des andern Tags schwoll der rechte Arm, und einige „Zoll vom Ellenbogen am Vorderarm entstand eine linsengrosse schwarze „Blase. Die Geschwulst war gross, sehr hart, doch zugleich auch etwas „teigig. An der genannten Stelle des Unterarms war eine Entzündungs- „geschwulst, von der Grösse eines Taubeneies, in der Mitte derselben eine „livide schwärzliche Vesicula eines Silberpfennigs gross, aus welcher, nach- „dem sie aufgeschnitten war, ein missfarbiges Wasser ausfloss. In dem „Anfang der Geschwulst war auf einem entzündeten Hautgrunde eine grosse „Anzahl anderer kleiner Blasen befindlich, welche aufgeschnitten sich immer „von neuem bildeten; der allgemeine Zustand der Kranken ein nervöses „Fieber, Prostratio virium, häufiger kleiner harter Puls, unauslöschlicher „Durst, trockene braune Zunge, Calor mordax, die heftigste Unruhe, Herz- „klopfen u. s. w. Als Localbehandlung wurde nun die brandige Grundfläche „durchschnitten, hier fand sich aber eine merkliche Verschiedenheit von der „Geschwulst bei der wahren schwarzen Blatter, indem der Brand weit we- „niger tief eindrang, die Empfindlichkeit weit grösser war, die Geschwulst „mehr in dem Zellgewebe fortzulaufen schien. Die leidende Stelle wurde „nun mit ätzendem Salmiakgeist verbunden, der ganze Arm in ein aromati- „sches Kissen gelegt u. s. w. Alles war jedoch vergebens, die Kranke gab „Früh 7 Uhr den Geist auf."

Wir werden noch auf ähnliche Beobachtungen kommen, wie wir deren auch selbst kennen, und werden sie in der Folge bei dem Besprechen des Wesens des Milzbrands benutzen.

219 b. Bidault de Villiers, Remarques et Observations sur les phlegmasies gangréneuses. — Oeuvres Posthumes. P. 1828. p. 153.

Wichtige Beobachtungen über Pustula maligna des Menschen, und geistreiche Bemerkungen über die gangränösen Krankheiten im Allgemeinen.

220. F. W. Ewerts, uittreksel uit en verslag, omtrent eene bedenkelijke veeziekte (miltvuur) in het shoutambt Dodewart. Vee-Artsenijk. Magaz. 1828. D. I. bl. 228.

221. F. W. Ewerts, uittreksel, omtrent eene veeziekte in de Gemeente Gameren. Vee-Artsenijk. Mag. 1828. D. I. bl. 234.

222. L. Schrader, Ueber die Natur des Milzbrandes der Thiere und des Milzbrandkarbunkels des Menschen. Magdeburg 1828.

Enthält über Thierkrankheiten Unrichtigkeiten. Sonst manche gute Bemerkung.

223. Hancke, Ueber die schwarze Blatter. Neue Breslauer Samml. B. I. (1829) p. 385.

224. J. B. Regnier, De la Pustule maligne. Paris 1829. 8.

Obgleich es dem Verf., der in der Brie lebt, nicht an eigenen Erfahrungen fehlt, so enthält die Schrift doch Behauptungen, die nicht zu rechtfertigen sind.

225. Tomballe, Guerin en Houben, waarneming omtrent eene veeziekte (het Miltvuur), op eene hoeve in de geemente Glons, in de Provincie Luic. Vee-Artsenijk. Magaz. 1829. D. II. bl. 26.

226. B. P. Scheltema, mededeeling omtrent de oorzaak van het zoogenaamde venijn, eene ziekte, welke in Friesland meermalen plaats heeft. Vee-Artsenijkund. Magaz. 1829. D. II. bl. 93.

227. Belehrung über die Sibirische Pest und die Mittel zu ihrer Heilung. St. Petersburg 1829.

Nicht zu erhalten.

228. C. F. Schröder (Ballenstädt), Ueber die schwarze Blatter. Rust's Magaz. B. XXIX. (1829) p. 236.

Auch der Verf. sah die Krankheit an bedeckten Theilen des Körpers. Genaue Beschreibung des Verlaufs, und zwar der Form, die mit Bläschen- oder Blasenbildung beginnt.

229. Waser (Steyermark), Beobachtungen über die schwarze Blatter oder den Milzbrandcarbunkel. Oesterreich. Med. Jahrbb. N. F. B. I. (1829). 4. p. 100.

Beschreibt die Form ohne Bläschenbildung. Ueber die Infection durch genossenes Fleisch macht der Verf. folgende Bemerkung: „Bei der zweiten

„Entstehungsart dieser Krankheit, nämlich durch den Genuss des Fleisches „eines am Milzbrand umgestandenen Thiers, hatte ich in zwei Epizootien „Gelegenheit mich zu überzeugen, dass auf diesen Genuss ohne Berührung „des Thiers oder des Fleisches die meisten Menschen, von dieser schwarzen „Blatter, doch mit dem Unterschiede befallen wurden, dass Jene, welche die „Milz genossen hatten,*) jederzeit, in längstens 48 Stunden, an den heftig-„sten typhösen Zufällen, ohne Bemerkung einer schwarzen Blatter, gestorben, „bei den Uebrigen aber, meistens an der linken Seite, und nur an den oberen „Gliedmassen, jederzeit zwei bis acht dieser Blattern ausgebrochen sind."

230. Kais. Russische Verordnung über den Milzbrand in Curland. Mitau. 1829.

Die Beschreibung der mitgetheilten Krankheit im Menschen betrifft die am mehrsten characteristische Form mit harter platter Blase. Es wird die Ansteckung durch Fleisch und durch Milch erwähnt, und zwar diese Form als die gefährlichste bezeichnet, bei der gewöhnlich mehrere Brandbeulen entstehen. Die Contagion auch unter den grasfressenden Thieren wird erwähnt, und bei sehr heftiger Krankheit selbst ein flüchtiges Contagium angenommen. Als Hauptursachen des primären Milzbrands der Thiere werden fauligtes Wasser, besonders aus Flachsrösten, und Mehlthau des Futters angegeben. Uebrigens ist die (von Dr. Bidder entworfene) Beschreibung naturgetreu.

231. M. F. Hoffmann, waarneming omtrent het miltvuur te Spanproek en Wagnum in Nord-Holland. Vee-Artsenijkund. Magaz. 1829. D. II. bl. 5.

232. G. Luciano, sulle cause più probabili dell' Antrace o Carbonchio bovino. 1830. 8.

Leider nicht erhalten.

233. J. G. Eberhard, over het vuur of bloed der Schapen. Verhandlingen van de Maatschappij ter bevordering van den Landbouw. D. XII.

234. J. D. Busch, schreckliche Wirkung des thierischen Karfunkelgifts auf den Menschen. Dessen Zeitschr. f. Thierheilk. B. I. 4. p. 90.

Ein Fall von tödlicher Infection eines Menschen durch Milzbrandbräune der Schweine. Der andere erzählte Fall ist wahrscheinlich kein Milzbrand.

235 G. Schädler, Milzbrand der Thiere und schwarze Blatter der Menschen in Schellenberg. Verhandl. d. vereinigt. Schweiz. Ges. 1830. p. 71.

Eine häufig auf Menschen übergehende und da manches merkwürdige in der Form darbietende Epizootie im Jahr 1803.

236. V. Giolo Descrizione e metodo curativo della splenite acutissima, volgarmente detta milzone-cedrone. Rovigo. 1831.

Ich habe diese kleine Schrift nicht erhalten können.

237. St. Chodowitzky, Ueber die Sibirische Seuche. Petersburg. 1831. (Russisch).

---

*) ? Das sollte man kaum für glaublich halten!

238. F. Skinsky, Abhandlung über die Sibirische Brandbeule. Petersburg. 1832. (Russisch).

Beide unzugängig.

239. Lapousse, Gastroenterite avec fièvre charbonneuse sur un troupeau de cochons. Recueil de Med. veter. vol. VIII. (1831). p. 473.

Milzbrandfiber im Jahr 1822 in Agen (Guienne, also Milzbrandland).

240. Wagelmans, sur une maladie des bêtes à cornes connue sous les noms mauvais feu, feu St.Antoine, etc. Journ. d'Agricult. Des Pays-Bas. 1831. II. p. 154.

Beschreibung des acuten Milzbrandfiebers der Rinder, welches in den mehrsten Gemeinden des Districts von Verviers enzootisch ist.

241. J. H. Schürmayr, über die Erkenntniss und Kur des Milzbrands. Freiburg. 1831.

Kurze gemeinfassliche Zusammenstellung unserer Kenntnisse vom Milzbrand nach den bewährtesten neuern Schriftstellern.

242. Miltvuur onder de gedaante van eene kwaadartige long-ontsteking, in verschillende gemeenten van het groot-hertogdom Luxemburg. Numan Vee-artsenijkund. Magaz. 1830. D. II. p. 497.

243. Miltvuur onder de paarden te Aalbroek. Veeartsenijk. Mag. 1830. D. II. p. 492.

244. Miltvuur onder het rundvee te Aubel. Veeartsenijk. Mag. 1830. D. II. p. 494.

245. Miltvuur te Dragten en Ylst, in Friesland. Veeartsenijk. Mag. 1830. D. II. p. 499.

246. Miltvuur onder het rundvee te Gameren, Gelderland. Vee-artsenijk. Mag. 1830. D. II. p. 488.

247. Miltvuur onder het rundvee te kuyk en S Agatha, Noord-Braband. Vee-artsenijk. Mag. 1830. D. II. p. 490.

248. Miltvuur onder het rundvee te Mecheln. Vee-artsenijk. Mag. 1830. p. 492.

249. Miltvuur onder het rundvee te Roermond. Vee-artsenijk. Mag. 1830. D. II. p. 491.

250. Gelbke, waarneming van eene waarschynlik door miltvuur besmetting veroorzaakte krankheid. Vee-artsenijk. Mag. 1830. D. I. p. 28.

251. A. Numan, over de hoogst schadelijke eigenschapen, welke de voederstoffen kunnen verkrijgen voor onderscheiden vee, door cryptogamische voortbrengseln, welke op dezelve huisvesten. Vee-artsenijk. Mag. 1829. D. II. p. 1. en 1830. D. II. p. 317. —

A. Numan et L. Marchand sur les propriétés nuisibles que les fourrages peuvent acquérir pour differens animaux domestiques. Groningue. 1830. 8.

Deutsch: Gurlt u. Hertwig Magaz. B. p.

Durch Zusammenstellung einer bedeutenden Anzahl von Beobachtungen sucht N. zu beweisen, dass die unter den Namen Honigthau, Mehlthau, Rost, Schimmel bekannten Krankheiten der Pflanzen eine Hauptursache des Milzbrands sind. M. beschreibt die Cryptogamen die besonders schädlich zu sein scheinen.

252. Rey, Observations sur la maladie regnante parmi les bestiaux de l'arrondissement de Castre. Castres. 1832.

253. A. Pradal, Observations sur la maladie regnante des bestiaux. Castres. 1832. Beide Schriften sind mir unbekannt geblieben.

254. J. A. Ithen, Beitrag zur Kenntniss und Heilung des in der Gemeinde Schupfart im Kanton Aargau enzootisch herrschenden Rückenbluts. Busch Zeitschr. f. d. ges. Thierheilk. B. III. 3. p. 1.

Nach dem Verf. herrscht dieser Milzbrand des Rindviehs nur in dieser Gemeinde und nicht in den benachbarten; man behauptet, dass die Krankheit erst seit 50 Jahren in Schupfarth herrscht, und zwar von der Zeit an, wo man anfing Klee zu bauen und diesen stark mit Gyps zu düngen.

255. Bassedow, Die schwarze Pocke v. Gräfe u. v. Walther Journal. B. VII. p. 185. und B. XII. p. 549.

256. R. Heine, Vier Fälle von Milzbrandgeschwülsten bei Menschen. Rust Mag. XXXVI. p. 211.

Richtig unterscheidet der Verf. in dem Milzbrandkarbunkel des Menschen drei Formen: a, die milde b, die gangränöse, c, die sphacelöse; während die Nosologen welche die Formen nach den Ländern, wo er vorkömmt, unterscheiden wollen, Unrecht haben. Seine Formen reichen aber nicht aus.

257. Winkler, Ueber Milzbrandkarbunkel. Rust Mag. B. XXXVII. p. 577.

Eine Frau welche von der Leber eines milzbrandkranken Thiers gegessen hatte, starb nach 12 Stunden ohne dass es zur Karbunkelbildung kam; ein durch Berührung inficirter Mann starb ebenfalls nach 3 Tagen, eine Anzahl Menschen die Fleisch gegessen und sich besudelt hatten, genasen.

258. Nicolai, Zur Lehre vom Milzbrandkarbunkel. Casper Wochenschr. 1833. p. 268.

Ein Lohgerber starb am Milzbrandkarbunkel des Gesichts, nach vollen drei Monaten erkrankte die Tochter am Milzbrandkarbunkel des Halses und starb, und bald darauf der Bruder desselben eben so. (Sollten hier nicht etwa aufbewahrte Esswaaren die folgenden Infectionen bewirkt haben? oder eingelegte und nach Monaten erst bearbeitete Häute?)

259. Thär, Ueber Milzbrand. Daselbst. p. 270.

Auch Th. nimmt verschiedene Formen des Milzbrands des Menschen an, und namentlich eine mit häufiger Eruption von Brandblasen mit mäsiger Geschwulst, was, wie wir in der Folge sehen werden, wichtig ist. An den sehr späten Ausbruch, den der Verf. annimmt, glaube ich dagegen nicht.

260. Thär, Ueber die Milzbrandepidemie welche i. J. 1818 im Ost und Westhavelländischen Kreise herrschte. Casper Wochenschrift. 1836. p. 250.

Diese Epizootie war sehr weit verbreitet, von Spandau bis zur Elbe, an der sehr vieles Rindvieh und mehr als 600 Hirsche starben, während die Schafe wenig und die Schweine fast nicht litten. Sie dauerte vom Frühjahr bis zum Herbste. Auf dem Stalle gefütterte Thiere litten sehr selten. Die Ursache schien im Grase zu liegen. Bei den Menschen beobachtete der Verf.: a, die erysipelatöse Form, b, die gewöhnliche ächte Karbunkelform, c, die Form, wo sich Geschwülste wie in der chronischen Form der Thiere bildeten.

261. Fritsch, Diagnose der Pustula maligna. Hufeland Journal. B. LXXV. C. p. 116.

Nicht ausreichend.

262. Enzootischer Milzbrand in Schlesien, im Oppelnschen und Falkenberger Kreise. General-Sanitäts-Berichte von Schlesien. 1832. 1. p. 197. u. 2. p. 419 — 1833. 2. p. 243. — 1834. 1. p. 203. 2. p. 341.

Die Preussischen Provincial-Sanitäts-Berichte enthalten zwar alle Mittheilungen über Milzbrand; ich erwähne aber nur diejenigen, welche ich in der Folge anzuführen Veranlassung finden werde.

263. Milzbrand in Brandenburg. Sanitäts-Berichte von Brandenburg. 1833. p. 242. — 1834. p. 358. p. 369. p. 376. — 1835. p. 365. — 1836. p. 176. p. 186. — 1837. p. 161. p. 163.

264. Meckes, Zusammenstellungen über den Milzbrand im Grosherzogthum Niederrhein. Sanitätsber. 1836. p. 25. — 1837. p. 30. — 1838 p. 25. — 1839. p. 19. — 1840 p. 20. — 41. p. 33. — 42. p. 24. — 43. p. 28. — 44. p. 38.

265. Reil und Roloff über schwarze Blattern. Rheinischer Sanitätsbericht 1826. p. 69. Aehnliche Fälle von Brockmüller und Günther. Daselbst p. 70.

266. Bongard, Ueber den Stich der Fliegen, die auf einem an Milzbrand leidenden Thiere gesessen haben. Rheinischer Sanitätsber. 1826. p. 115.

Der Verf. glaubt nicht an diese Art der Infection.

267. Roche-Lubin, sur le typhus charbonneux des porcs dans le Departem. de l'Aveyron. Recueil de Med. vet. Vol. XI. (1834) p. 120.

Wie in den angrenzenden Departements des Tarn und Lozère (Languedoc), so ist der Milzbrandrothlauf auch enzootisch im ganzen Depart. des Aveyron (Guienne), doch besonders im Arrondissement St. Affrique am linken Ufer des Tarn. Die Beschreibung ist genau. Der Verf. beobachtet allgemein, dass trächtige Schweine verschont blieben, dass sie aber bald nach dem Werfen eben so wie die Ferkel starben. Bekanntlich haben einige Aerzte auch ähnliche Beobachtungen bei andern Thiergattungen gemacht haben wollen.

268. Roche-Lubin, sur le typhus charbonneux des porcs, dans le Departem. de l'Aveyron. Rec. de Med. vet. Vol. XIX. p. 163.

Gröstentheils wörtliche Wiederholung der vorigen Abhandlung, mit einigen Zusätzen.

269. R. Frey, Ueber den Rothlauf der Schweine. Schweizer Arch. f. Thierheilk. B. VII. (1834). 3. p. 161.

Ebenfalls gute Beschreibung derselben Krankheit, doch nicht in der acutesten Form, und der Verf. hält sie mit Unrecht für zu unbekannt.

270 a. M. J. Barth, diss. in. de nonnullis epidemiis et epizootiis simul regnantibus earumque mutua indole contagios. Berolini. 1835. 8.

270 b. Hervez de Chegoin, Bericht über eine Abhandlung von Lejeune über die Pustule maligne und ihre Identität mit dem Charbon, an die Academie de Medicine zu Paris 1834.

Ob die Abhandlung von Lejeune selbst irgendwo gedruckt ist, ist mir unbekannt. Mit Recht wird behauptet, dass die von den mehrsten französischen Nosographen als verschieden angenommenen Krankheitsformen Charbon und Pustule maligne nicht wesentlich verschieden wären.

271. Rau, tödtliche Milzbrandinfection eines Schäfers, der ein Schaf abgeledert hatte. Preuss. Vereinszeit. 1834. p. 23.

272. Lorinser, (Kühnel), Milzbrandinfectionen der Menschen im Regierungsbezirke Oppeln. Preuss. Vereinszeit. 1835. p. 154.

Im Sommer 1834 erkrankten in diesem Regierungsbezirke nicht weniger als 28 Personen am Milzbrandkarbunkel, und 11 davon starben. Sehr häufig wurde das Fleisch ohne Nachtheil genossen; zwei Personen bekamen darauf Erbrechen, eine Frau aber starb darnach noch ehe es zur Entwickelung des Karbunkels kam. Ueberhaupt will man bemerkt haben, dass die Hoffnung der Genesung um so grösser war, je schneller sich die Carbunkeln entwickelten, und je grösser sie wurden, dass sie dagegen in den tödtlichen Fällen gewöhnlich klein blieben und sich wenig entwickelten. (Diese Beobachtung kann ich wenigstens nicht bestätigen). Die Ansteckung erfolgte theils von Rindern, theils von Schweinen.

273. L. B. Greese, d. i. Nonnulla de Pustula maligna. Berolini 1835. 8.

Enthält vier Beobachtungen aus Halleschen Kliniken, von denen eine besonders bemerkenswerth erscheint, weil nach 4 Monaten, wo das Geschwür heilte, noch secundäre Brandblasen ausbrachen. Auch stellte der Verf. zwei gelungene Impfversuche an.

274. A. Th. Clementz, d. i. de Carbunculo contagioso. Dorpati 1835. 8.

Der Verf. beschreibt von der Estnischen blauen Blatter dieselben ver-

schiedenen Formen wie sie in Deutschland vorkommen. Den primären Karbunkel im Menschen leugnet der Verf., er sei immer durch Contagium mitgetheilt. Von drei Krankengeschichten, die der Verf. mittheilt, soll in zweien die Infection von Menschen auf Menschen statt gefunden haben, und von der einen scheint das erwiesen.

275. Th. Boeckel, Epizootie et Affection charbonneuse dans l'arrondissement de Sélestat. Archives medicales de Strassbourg. Vol. II. (1835). p. 28.

Im August 1835 brach eine Milzbrand-Epizootie in der Gemeinde Selestadt aus, und verbreitete sich durch gemeinschaftliche Weide auf die Gemeinden Orschweiler, Kientzheim, Bergheim, St. Hippolyte u. s. w. Zwei Menschen wurden inficirt.

276. E. Renaudin, Erysipèle charbonneux produit par l'immersion dans de l'eau stagnante etc. Daselbst p. 23.

Diese merkwürdige Beobachtung wurde um dieselbe Zeit gemacht, ich werde sie unten mittheilen, wenn ich vom primären Milzbrand des Menschen handle.

277. Carganico, (Darkehnen). Von der Uebertragung des Milzbrandgiftes auf Menschen. Rust Magazin B. XLIV. p. 387.

Gestützt auf eine Beobachtung von 45 Fällen hält der Verf. die Uebertragung des Contagiums durch Insecten für eine Fabel, gewöhnlich finde Contact statt; bei der häufigen Infection im Gesicht nimmt der Verf. eine Infection durch dunstförmiges Contagium an. Es sind ihm indessen Fälle vorgekommen, wo Menschen gar nicht in die Nähe von kranken Thieren gekommen waren, und doch die Krankheit bekamen, hier meint er, müsse man eine weitere Verbreitung des Contagiums durch die Luft annehmen. Unzweifelhaft fand in einigen Fällen Infection durch genossenes Fleisch statt; nur in diesen Fällen sah C. die Karbunkel auch an bedeckten Stellen des Körpers entstehen; auch sah der Verf. einigemal nach dem Genusse des Fleisches ein allgemeines Erkranken entstehen, welches die grösste Aehnlichkeit mit einer Vergiftung, namentlich durch Pilze darbot.

278. Cruzel, Rapport sur une maladie charbonneuse. Journal des progrès des Sc. zooiatriques. Vol. VII. (1836). p. 65.

Milzbrand der Rinder in einem Orte in Guienne.

279. Herpin, sur une apoplexie charbonneuse de la rate qui a régné epizootiquement sur les bêtes à laine dans les Departements de l'Indre et du Cher et qui a développé le charbon malin chez l'homme. Paris 1836.

280. Pradal, Fièvre charbonneuse à Castres. Journ. de Med. vet. prat. 1836. Nov.

Beschreibung des enzootischen Milzbrands im Languedoc, von dem schon in vielen Schriften die Rede war. Der Verf. gibt eine topographische Be-

schreibung des Districts von Castres, und beschreibt einen Milzbrandausbruch unter Rindern, Schafen, Schweinen und Katzen im October 1836, auf einem Gute, auf dem sich ein tiefer Brunnen befand, der seit Menschengedenken alle Leichen von crepirten Thieren aufnahm, und den er für die Ursache dieses Ausbruchs hielt.

281. G. A. Weber, Der Milzbrand. Leipzig 1836.

Der Verfasser empfiehlt die homöopathische Behandlung des Milzbrands durch Anthracin, d. h. durch Millionentheilchen des aus den Milz eines am Milzbrande verstorbenen Thiers hervortropfenden Bluts, und hat bei der Behandlung der Hessischen Ochsen grosses Glück gemacht.

282. Barez, Schwarze Blatter ohne Milzbrandansteckung entstanden. Casper Wochenschr. f. d. ges. H. 1836. p. 33.

Der erzählte tödtlich abgelaufene Fall ist ohne Zweifel ein Milzbrandkarbunkel der gewöhnlichsten Form mit platter harter Pustel, im Gesicht, wie er gewöhnlich nur nach Berührung vorkömmt. Ich muss gestehen, dass ich sehr zweifle dass diese Form ohne Infection vorkömmt, die freilich hier gar nicht nachzuweisen gewesen sein soll.

283. Held, über Milzbrand. Pabst Hessische landwirthschaftl. Zeitschr. 1836. p. 80.

In der Wetterau herrscht der Milzbrand enzootisch, so kam er auch im Jahre 1835 sehr ausgedehnt im Dorfe Dorheim vor; es fiel auf, dass das Vieh eines dasigen Müllers gänzlich verschont blieb; bei der Untersuchung des Tränkwassers seines Viehs fand man darin eine grose Menge rothes Eisenoxyd; man versuchte nun dieses als Präservativmittel, und es soll sich bewährt haben.

284. Schenk, Uebertragung von Milzbrandstoff von Thieren auf Menschen. Daselbst p. 317.

Im Kreise Nidda kamen in kurzer Zeit vier Fälle vor.

285. Lösch, Schwarze Blatter durch ein Pferd mitgetheilt. Casper Wochenschr. 1837 p. 566.

286. Ritscher Ansteckung durch Milzbrand. Holscher Annalen. B. III. 2. p. 38.

287. Maier, Hausbrand, Koschny, Liman, Witke, Uebertragung des Anthraxcontagiums auf Menschen. Preuss. Vereinszeit .B. V. (1836) p. 145.

In Ostpreussen kamen im Jahre 1835 viele Fälle vor, wo Menschen durch den Genuss von Fleich milzbrandkranker Thiere an dem Carbunkel erkrankten, und zwar nach Maier dann oft an bedeckten Stellen des Körpers. — Hausbrand theilt mehrere Fälle von Infection von Menschen durch Menschen mit. — Auch Wittke theilt einen Fall mit, wo die Infektion nur durch genossenes Fleisch erfolgt war.

288. Fr. Dressler, Ueber die Ursachen der Anthraxkrankheiten. Gurlt u. Hertwig Magaz. f. Th. B. III. (1837) p. 137.

Genaue Beschreibung der Epizootie von 1835, wovon im zweiten Abschnitt. Die alte Beobachtung bestätigend, dass der Milzbrand vorzüglich häufig ist in gewitterreichen Sommern, und sich auf nicht immer zu unterschreibende meteorologische Prämissen stützend, und auf eben sowenig bewiesene physiologische Ansichten kömmt der Verf. auf die Meinung dass die Elektricität die Hauptursache des Anthrax sei. In der Aetiologie werden wir darauf zurückkommen.

289. F. A. Vergnies Traité de l'Anthrax non contagieux, contenant ses rapports intimes avec le charbon ou Anthrax contagieux etc. Paris 1837 8. 2. ed.

Die Verschiedenheiten und Aehnlichkeiten die der Verf. aufstellt, sind von der Anatomie der Theile hergenommen, und doch hat derselbe keine anatomische Untersuchungen angestellt, und keine genügenden vorgefunden.

290. W. F. Wendroth, Ueber die Ursachen, Erkenntniss und Behandlung des contagiösen Carbunkels. Sangerhausen 1838. 8.

Die vorausgeschickte Geschichte ist unvollständig und unkritisch, enthält Verwechslungen u. s. w. Werthvoll sind dagegen die über 30 mitgetheilten Beobachtungen, wo der Verf. indessen sicher viel zu oft primäre Entstehung in dem Menschen und flüchtiges Contagium annimmt. Auch hat der Verf. die zahlreichsten Impfversuche an Schafen gemacht.

291. Sarget Epizootie ayant de l'analogie avec le sang de rate, dans le depart. de la Corrèze en 1827. Rec. de Med. vet. vol. XIV. p. 369.

Doch wohl Milzbrandfieber wenn auch mit etwas abweichenden Erscheinungen.

292. Duverdier de Marsillac Epizootie qui a regné dans le departement du Cantal, en mars et avril 1838, sur les bêtes à grosses cornes. Rec. de Med. vet. vol. XV. p. 392.

Eine kleine Epizootie von Glossanthrax, in einer Gegend von welcher die mehrsten und grössten Epizootien dieser Art ausgegangen zu sein scheinen.

293. Luigi Metaxa l'antrace, i contagi, le intermittenti. Roma 1837.

294. Luigi Metaxa delle Afte bovine epizootiche. Tel. Metaxa Annal. med. chirurg. vol. I. p. 144 etc. II. p. 14 etc.

295. Luigi Metaxa Paragone fra gli esantemi e gli endoantemi. Tel. Metaxa Annal. med. chir. vol. V. p. 121.

Metaxa, der Vater, hat bereits in seinen Epizootien, besonders in N. 293, aber auch in den folgenden Schriften, die Lieblingsidee vertheidigt, dass dasselbe Miasma welches in dem Menschen die Wechselfieber erzeugt, die Ursache des Anthrax in den weniger nervösen Thieren ist, und dass der Anthrax gleichsam die Urform aller Exantheme, der Vater der Blattern u. s. w. ist.

296. Telemaco Metaxa Sui principali morbi che dalle paludi derivano all' uomo e agli animali. Annali med. chir. vol. IX. p. 61. 83.

Der Sohn sucht die Hypothese des Vaters zu vertheidigen, und der Anthrax wird durch dasselbe Sumpfgift erzeugt wie die Wechselfieber.

297. Od. Turchetti, sopra alcuni casi di malattia carbonchiosa nata per ingestione delle carni di un bue morto di glosso-antrace, con osservaz. di Tel. Metaxa. Annali med. chir. vol. VII. p. 76.

Im Arnothale in Toscana herrschte der Glossanthrax unter den Rindern und verursachte bedeutende Sterblichkeit. Ein solcher Ochse wurde in Fusecchio geschlachtet, und das Fleisch von vielen Leuten verzehrt; viele von diesen wurden mit Carbunkeln an den Lippen, am Halse, an den Armen befallen, 24 bis 48 Stunden nach Genusse, sie erkrankten mit verschiedener Heftigkeit, am schwersten Kinder und Alte, die mehrsten genasen nach 6 bis 7 Tagen, aber mehrere starben; dagegen blieben diejenigen, welche den Ochsen geschlachtet und das Fleisch mit den Händen gehandhabt hatten, gesund. Turchetti schliesst sehr voreilig und gegen alle Erfahrung, dass das Essen des Fleisches im Allgemeinen schädlicher sei als das Berühren desselben, Metaxa dagegen mit mehr Grund, dass das aufgenommene Gift sich durch die Haut zu eliminiren strebe (oder von ihm slechter gesagt „che i carboni interni de'bruti tendono a esternarsi nell' uomo, divenendo cosi meno pericolosi").

298. Grense, d. i. de pustula maligna. Berolini. 1838. 8.

Unbekannt. Vielleicht Verwechselung mit Greese?

299. Donath: Schwarze Blatter. Casper Wochenschr. 1838. p. 575.

Vielleicht primärer Milzbrand des Menschen, was ich aus den primären Fiebererscheinungen, der reinen Blasenform, und dem langsamen Verlaufe schliessen möchte.

300. Cramer (Aschersleben) Neue Fälle von Pustula maligna spontanea. Casper Wochenschr. 1838. p. 485.

Die 5 Fälle kamen in einer Gegend vor, wo Milzbrand enzootisch ist, dass zwei mal zwei Fälle bei Gliedern einer Familie vorkamen macht es etwas verdächtig, ob doch nicht krankes Fleisch genossen wurde, wo die Pusteln auch am gewöhnlichsten am Kopf und Hals erscheinen.

301. F. G. Herbst d. i. de Anthrace contagioso. Berolini. 1839. 8.

Enthält ausser einigen bemerkenswerthen Beobachtungen besonders dankenswerthe Mittheilungen über die Häufigkeit der Krankheit im unteren Thale der Bode und Saale, um die Orte Stassfurt, Nienburg, Calbe, Roseburg, Wettin, in statistischen Tabellen von den Jahren 1818—36.

302. H. Siederer d. i. de Anthrace sive Pustula maligna. Berolini 1839.

Enthält Erfahrungen des Vaters des Verfassers, in Nienburg.

303. C. Schwabe, Ueber die schwarze Blatter. Casper Wochenschr. 1838. p. 197,

304. C. Schwabe, Ueber die Einwirkung des Rotz- Wurm- und Anthrax-Giftes der Thiere auf den menschlichen Körper. Weimar 1839.

Auch in dem Vaterlande des Verf. (Rudestädt) ist der Milzbrand enzootisch.

305. Jacob Levin, Darstellung der von den Hausthieren auf den Menschen übertragbaren Krankheiten. Berlin 1839 p. 95.

Fleissige, wenn auch gerade nicht vollständige Zusammenstellung.

306. M. Geisbüsch, d. i. de Pustula maligna. Bonnae. 1840. 8.

Enthält sieben Beobachtungen von Menscheninfectionen während einer Milzbrandepizootie im Dorfe Friesdorf i. d. J. 1839. Mit mehreren Abbildungen.

307. Fr. Stahmann, Die blaue Blatter oder der Milzbrand bei Menschen und Thieren. Leipzip 1840.

Beschreibung des Milzbranddistrikts an der Bode und Saale. Sonst bestätigt der Verf. nach einer ausgedehnten Erfahrung die Beobachtungen Andrer.

308. Lowack, Geschichte einer Anthraxseuche unter den Lämmern zu Schädlitz (Pless i. Schlesien). Gurlt u. Hertwig. Magaz. B. VI. (1840) p. 17.

Ursache soll die atmosphärische Electricität gewesen sein. — Die Anthraxkrankheiten sind zunächst Folge einer Depression der Innervation, welche wieder eine gehinderte Decarbonisation des Bluts zur Folge hat.

309. Lowack, über eine höchst schnell verlaufende Anthraxform bei den Schaafheerden zu Rudoltowitz bei Pless. Daselbst p. 29.

Ursachen sollen gewesen sein schneller Futterwechsel, dunstige Stallluft und Luftelektricität.

310. Kaltschmid Milzbrandfieber bei Pferden. Hering Repertorium B. II. p. VI.

Sogenannte apoplectische Form, die Ursache nicht ermittelt.

311. L. Bell, Ueber eine unter den Schweinen herrschende Milzbrandkrankheit. Hering Repertorium. B. II. (1841) p. 206.

Der bekannte Milzbrandrothlauf. Ursachen nicht ermittelt.

312. A. Kzean. Sur l'épizootie des porcs de l'arrondissement de Brest. Annal. de la Soc. vet. du Finistère. vol. II. (1841). p. 11.

Der Beschreibung nach theils Milzbrandrothlauf, theils Rankorn. Die Krankheit herrscht seit 1826 alle Jahre im Sommer, an der Küste, nicht leicht weiter als ein paar Stunden in das Land. Als disponirende Ursachen betrachtet der Verf. Hitze, Feuchtigkeit und verdorbenes Kartoffelfutter; erhalten wird die Krankheit durch Contagium, 1836 wurde ein Mensch inficirt und starb; 1839 frass eine Heerde die Cadaver der crepirten Schweine und

wurde sogleich mit dem Rankorn befallen. Besonders verheerend war sie 1837 und 1839.

313. J. Auerbach d. i. de necroscopia hominum veneno anthracis exstinctorum. Berolini. 1841 8.

Wenn auch nicht ganz vollständig, doch fleissig und dankenswerth.

314. A. Pelizaeus d. i. de Carbunculo contagioso. Berolini 1841. 8.

315. Seidler, Ein Beitrag zur Geschichte des Milzbrandcarbunkels. Preuss. med. Vereinszeit. 1841. p. 51.

Ein Fall der gewöhnlicheren Art.

316. Meyer, Vergiftung durch den Genuss des Fleisches einer milzbrandkranken Kuh. Daselbst p. 149.

Der Titel ist nicht richtig, an 200 Menschen die von dem Fleische gegessen, erkrankten nicht, die 5 Personen die erkrankten und von denen 3 starben, hatten das Fleisch berührt.

317. G. Costa, Osservazione sulla Pustola maligna. T. Metaxa Annal. med. chir. vol. VII. (1842). p. 273.

Ein Arbeiter, der von dem Fleische einer milzbrandkranken Ziege gegessen, bekam einen Carbunkel am Kinn.

318 Bonaccioli, Carbone dell' uomo. Bullet. scienz. med. di Bologna. 1842. Giugno. p. 418.

Ein Thierarzt und zwei Bauern, die eine am Milzbrand gefallene Kuh secirten, wurden inficirt, der eine bekam leichte Blasen ohne Fieber, der andere oberflächliche aber zahlreiche Blasen mit Fieber, der dritte einen Carbunkel an der Hand.

319. Evrard, de l'angine gangréneuse. Journal vétér. et agricole de Belgique. vol. I. (1812). p. 314.

Tödliche, contagiöse Angina gangraenosa des Riendviehs eines Pachthofs bei Dinant, aber — ob Milzbrandbräune? Wahrscheinlich.

320. C. G. Hildebrandt, die Blutseuche der Schafe, deren Ursachen und Vorbeugung. Berlin. 1841. 8.

Der Verf. untersuchte im Auftrage der Regierung die Gegenden an der Bode, Sale und Elbe wo diese Krankheit enzootisch wüthet, und zeigt z.B. dass dort in 12 Schäfereien von circa 26650 Schafen 5205 im Durchschnitt sterben, und liefert die übrigens bekannte Beschreibung der Krankheit. Er gibt eine topographische Beschreibung der Gegend, und gibt folgende aetiologische Verhältnisse an, auf deren Würdigung wir in einem eigenen Abschnitte kommen werden: 1, Die Krankheit erscheint am häufigsten in der heissen Jahreszeit, in den Monaten Juli, August und September besonders bei lange andauernder Hitze, Dürre und Gewittern; im Winter dagegen kommen nur einzelne Erkrankungen vor; 2, sie findet sich am häufigsten auf den im besten Culturzustande befindlichen Gütern, mit einem lockeren,

warmen, humusreichen Boden, auf welchem zwar leicht die Vegetation durch Hitze und Dürre leidet, aber nach der Erfrischung durch Regen auch bald wieder in üppiger Fülle dasteht; 3, in tief liegenden Thälern, in welchen sich Flüsse und Bäche befinden, wo wenig Luftzug ist, die Athmosphäre mit aufsteigenden Dünsten geschwängert ist. 4, Die Krankheit zeigt sich verheerend auf Gütern mit ungleichem Grund und Boden, wo auf den Höhen die Pflanzen leicht durch Hitze und Dürre vertrocknen, während in den Thälern noch üppige Vegetation besteht oder nach Regen schnell wieder entsteht. 5, Sie kommt vorzugsweise auf Gütern vor, wo die Pflanzen sehr am Befallen d. h. am Honigthau, Mehlthau oder Rost leiden*). 6, Sie zeigt sich aber auch auf Gütern mit sehr leichtem sandigem Boden, der durch Regengüsse fortgeschemmt wird und den Grasrasen verschlammt; wo das Terrain durch Vertiefungen coupirt ist, die durch Abzugsgräben trocken gelegt werden müssen**). 7, Auf Weiden, die periodisch unter Wasser gesetzt werden. 8, Sie befällt Vieh dass nach vorheriger Magerkeit bei besserer Nahrung sich schnell erholt hat. 9, Der übermässige Genuss stark blähender, sehr saftreicher Futterstoffe verursacht die Krankheit selbst in solchen Heerden, wo sie sonst selten oder nie vorkömmt. 10, Reichliches Kornfutter oder übermässige Verabreichung von Klee erzeugte die Krankheit selbst im Winter allgemein. 11, Dasselbe geschah bei zu warm gehaltenen Schafställen; 12, aber auch bei Erkältungen während des Sommers nach Gewittern, besonders dann wenn die Athmosphäre sich bei Hagelschauern stark abgekühlt hatte, durch Erkältungen bei der Wäsche der Schafe, bei dem Hordelager auf durchnässter Erde. 13, Das Einathmen von Sumpfluft in der Nähe von Brüchen vermehrte die Zahl der Erkrankungen. 14, Das jugendliche Alter bis zum vierten Jahre scheint vorzugsweise zur Krankheit zu disponiren. 15, Die Krankheit befällt gewöhnlich die fettesten und vollsaftigsten Stücke der Heerde. — Dagegen: 1, in der kalten Jahreszeit kommen weniger, oft gar keine Erkrankungen vor; kühle Witterung während des Sommers verminderte die Zahl der Erkrankungen und anhaltendes Regenwetter tilgte die Seuche gänzlich. 2, wenn ein Theil der Heerde im Stalle mit trockenem Futter erhalten wurde, ereignete sich unter diesen Schafen kein einziger Erkrankungsfall, während bei dem auf der Weide gehaltenen Vieh die Seuche bestand. Nimmt man das Vieh von der Weide in den Stall, so vermindert sich die Zahl der Erkrankungen und zuletzt hören sie ganz auf.

---

*) Alle vorher genannten Bedingungen begünstigen aber eben dieses Erkranken der Pflanzen!!

**) Im Ganzen bezeichnet der Verf. wohl einen sandigen Boden mit thonigem oder torfigem Unterboden??

Die Contagiosität der Krankheit erwies der Verf. auch durch Impfversuche. Mehrere Fälle von Infection von Menschen werden auch mitgetheilt.

321. a. O. Delafond, Traité sur la maladie de sang des bêtes à laine etc. Paris. 1843.

b. O. Delafond, die Blutkrankheit der Schafe und die derselben ähnlichen Krankheiten. A. d. Fr. von C. F. Hertwig Berlin 1844.

Herr Delafond gestüzt auf eigene und amtliche Untersuchungen sucht die Diagnose und das Wesen mehrerer Schafkrankheiten, die zu den verheerendsten gehören, festzustellen.

1. Im fünften Capitel handelt der Verf. von der Vergiftung der Schafe durch giftige Pflanzen. Etwas wunderlich klingt die Definition: „Der Hauptsitz ist in dem Labmagen und in den Gedärmen, seine Natur besteht in einer acuten Entzündung der Schleimhaut des Verdauungscanals, mitunter verbunden mit einer Veränderung des Blutes!“ Also sollten die verschiedenartigen Pflanzen gleich wirken! und es sollen keine darunter sein, die primär auf das Nervensystem wirkten! Ihre Aufzählung ist auch unvollständig. — Am wichtigsten für diesen Ort würden die parasitischen giftigen Pilse sein; ihre Aufzählung ist ungenau und weniger vollständig als bei Numan und Marchand, und bei beiden vermisst man Manches, z. B. das gewiss in manchen Jahren sehr wichtige Mutterkorn der Gramineen. Als Symptome werden angegeben: „Die Thiere leiden an Koliken von Diarrhoe begleitet, und haben ein schäumendes Maul; mitunter zeigen sich rothe erysipelatöse Flecken auf der Haut; die Conjunctiva ist gelblich und trägt oft kleine Ecchymosen; das Blut ist schwarz und wenig gerinnbar, der Urin ist im natürlichen Zustande; das Herz schlägt heftig, der Puls ist immer klein und schnell, die Mattigkeit bedeutend; vorübergehender Schauer, keine Convulsionen (?). Der Verlauf ist ziemlich schnell, die Thiere sterben in 24 bis 36 Stunden, und manchmal viel früher, je nach der Menge, die sie gefressen. Nach dem Tode findet man rothe Flecke an den Zotten der Schleimhaut des Pansen und des Blättermagens. Die innere Fläche des Labmagens und der Gedärme ist geröthet. Schwärzliche Flecken sind hier und da verbreitet, Ecchymosen in den Mesenterium, den Nieren, der Milz und Leber. Ein wenig gelblicher Urin in der Blase. Nichts bemerkenswerthes im Herzen und an den Lungen. Das in den Gefässen enthaltene Blut ist schwarz und ungerinnbar. Thär hat bewiesen, dass wenn die säugenden Schafe schimmlichen Klee fressen, die Lämmer eine eigenthümliche Lähmung mit Hinken begleitet bekommen, dem nach 3 bis 4 Tagen ein tödtlicher Krampf folgt.“ Wo sind denn hier die Zeichen der Entzündung? und was beweisst denn, dass der Zustand in dem man das Blut findet, eine unmittelbare Folge der Beimischung des Pilzgifts, und nicht Folge einer Störung der Innervation ist?

2. Im sechsten Capitel handelt der Verf. von der rothen Krankheit oder der Krankheit der Sologne. Bekanntlich ist die Sologne ein ebener Land-

strich mit wenig fruchtbarem thonigem Boden, mit sehr vielen Teichen, beständig feucht, oft überschwemmt, die Gramineen allgemein krank, sie ist das wahre Vaterland des Mutterkorns; die Menschen leiden allgemein an Wechselfiebern, der Mutterkornbrand ist häufig. Da ich es in der Folge ersparen kann, so will ich die Symptome und Sectionsergebnisse nach Delafond hierher setzen: „Das von dieser Krankheit befallene Schaf ist niedergeschlagen und bleibt hinter der Heerde zurück, seine Wolle ist borstig und sein Auge blass und thränend; seine Haut und sein Zahnfleisch sind mehr bleich als rosenroth; wenn man aus der Jugularvene Blut ablässt, so findet man dasselbe dünnflüssig, und es färbt die Hand nur wenig, wird es in einem Gefässe aufgefangen, so geht seine Gerinnung langsam vor sich, und das Geronnene enthält viel Serum, auch ist es von geringerem specifischen Gewicht als das gesunde Blut. Zu diesen, der Krankheit vorangehenden Zeichen gesellen sich bald andere, die den wirklichen Ausbruch und Verlauf des Uebels anzeigen: Ein kalter schleimig-seröser Ausfluss kommt aus den Nasenlöchern, das Maul ist warm, das Thier säuft übermässig viel und erscheint stets aufgeregt; bald entströmen seinen Augen blutigröthliche Thränen, und ein übermässiger gallertartiger, mitunter auch, doch seltener, ein mehr dicker mit Blut untermengter Auswurf fliesst aus beiden Nasenlöchern. Die anfangs mit Blutklumpen bedeckten Darmexcremente werden bald flüssig, schleimig und von fast reinem Blute geröthet. Der Urin geht zuerst röthlich, alsdann mit Blutkügelchen gemengt ab. In dieser Periode der Krankheit ist das Blut im Herzen und in den Adern rosenroth, färbt die Hände und die Leinwand wenig, und gleicht dem Wasser von abgespültem Fleische, beim Gerinnen bildet es einen sehr wenig consistenten Blutkuchen, und scheidet viel Serum aus. Später zeigen sich Wassergeschwülste unter den Ganaschen und den Vorderfüssen; die Thiere sind äusserst schwach, verlangen nicht auf die Weide, bleiben liegen, geben viel Speichel von sich und trinken übermässig stark. Viele Thiere entleeren zu Ende der Krankheit ungemein viel Urin und bekommen eine sehr erschöpfende Diarrhoe, und wenn nicht eine zweckmässige Cur statt findet, so endet der Tod in der Regel diese Leidens-Scene, deren Dauer mindestens zwei bis drei und höchstens acht bis vierzehn Tage ist. — Die Cadaver gehen langsam in Fäulniss über, aus den Unterhautgefässen entfliesst beim Losmachen der Haut nur eine geringe Menge rosenrothen Blutes. Das Fleisch ist mehr blass als roth. Die Eingeweide zeigen theils auf der inneren, theils auf der äusseren Fläche hier und da Ecchymosen. Die Dünndärme enthalten niemals Blut. Die Nahrungsstoffe sind nur von etwas blutigem Schleime geröthet. Tessier, der diese Krankheit in der Sologne im Grossen untersucht hat, spricht in seiner Abhandlung über die Merinos durchaus nicht von Veränderungen der Milz. Flandrin sagt: „Die Milz ist voluminöser als gewöhnlich, sie bietet auf ihrer Oberfläche und besonders an dem äus-

seren abgerundeten Rande kleine blasenartige Erhöhungen dar, die mit einer dicken röthlichen Flüssigkeit gefüllt sind; ihr Parenchym ist dicker als gewöhnlich und minder dunkelroth." Ich habe bei allen von mir secirten Cadavern nur hie und da einige Ecchymosen in der Masse des Milzgewebes bemerkt. Die lymphatischen Drüsen des Mesenteriums und an allen übrigen Körpertheilen sind nicht verändert. Die Nieren sind im normalen Zustande, die Blase enthält eine geringe Menge röthlichen oder von Blut gerötheten Urins; die Nasenhöhlen sind von blutigem Schleime verstopft. Die Bronchien enthalten einen blutstreifigen Schleim, die Lungen sind mit kleinen Ecchymosen besäet, das Herz zeigt mitunter in seinen Kammern kleine braune Flecke, Blut ist in den Gefässen nur in geringer Menge vorhanden, und bildet ein zusammengeschrumpftes Gerinnsel von hellrosenrother Färbung".

In einem sumpfigten Dicstricte in meiner Nähe kam in einigen Jahren eine ganz ähnliche Krankheit vor, ich hielt sie für eine Complication von Fäule und Milzbrand.

3. Der Milzbrand der Schafe. Die Beschreibung, die Delafond vom Milzbrand der Schafe gibt, ist etwas zu einseitig, indem mehrfache Modificationen vorkommen, indessen muss ich sie des Folgenden wegen ebenfalls mittheilen: „Wenn das Brandfieber eintritt, so empfindet das Schaf vorübergehende Schauer, ist betrübt, bleibt im Schafstalle liegen, oder geht auf dem Felde hinter der Heerde her; die Haut der Nase, die Augenlider, die Lippen, die Conjunctiva haben, anstatt eines lebhaften Rosenroths, eine bläulichschwarze oder dunkle Färbung; das Thier ist schnell entkräftet, schwach und schwankend; alsbald zeigen sich kleine braune Flecken auf der Schleimhaut der Augen und auf der Haut; oft auch bemerkt man Wassergeschwülste von einem bläulichen lividen Roth am Kopfe, unter den Kinnladen, an den Schamleisten, an den Eutern; man hört ein Knistern, wenn man die Haut in der Lendengegend zusammendrückt. Oeffnet man die Jugular- oder irgend eine andre Vene, so fliesst ein schwarzes Blut aus dem Gefässe; das in einer Schale aufgefangene Blut bleibt oft ohne Gerinnung und geht sehr schnell in Fäulniss über. Der Verlauf der Krankheit ist schnell; während desselben empfinden die Thiere heftige Schauer, mitunter ist das Maul warm, trocken, manchmal ist die Schleimhaut kalt und ein übermässiger Speichel entfliesst den Lippen. Einige Thiere empfinden Koliken, welche von Ausleerungen durch den After begleitet werden, die von Blut geröthet sind; andere geben einen blutigen Urin von sich und werfen ein schäumendes Blut durch die Nasenlöcher aus; die schwarzen Flecke der Haut und Conjunctiva vermehren und dehnen sich bald weiter aus; die Wassergeschwülste werden livid, schwarz, unempfindlich und gehen in Brand über; es zeigt sich eine allgemeine Windgeschwulst; ein schwarzes leicht gerinnbares Blut fliesst aus den Gefässen der geöffneten Venen, die Geschwülste schrumpfen zusammen, werden brandig und der Tod endigt dann

diese Scene. Die ganze Dauer der Krankheit variirt, je nach der Heftigkeit ihres Auftretens und dem Alter der Thiere; die jungen Thiere sterben in der Regel nach einer kürzeren Zeit als die erwachsenen und alten. Jedesmal ist ihre Dauer nicht unter einer Stunde, und nicht länger als 12 bis 24 Stunden. — Die Cadaver zersetzen sich mit grosser Schnelligkeit, wobei sie einen unerträglichen aashaften Geruch verbreiten; ein schwarzes Blut fliesst aus allen grossen Venenzweigen; gelbliche Infiltrationen zeigen sich im Unterhautzellgewebe und in den Muskeln, sowohl in den Gegenden, welche mit den ödematösen Geschwülsten in Berührung stehen, als auch und hauptsächlich in der Kehlgegend; die Mesenterialgefässe sind mit einem schwarzen Blute gefüllt, seröse und blutigseröse Ergiessungen finden sich zwischen den Lamellen des Mesenteriums; die Gedärme enthalten mitunter einen schwärzlichen, stinkenden Brei, der von dem ergossenen und zersetzten Blute herrührt. Die Schleimhaut ist schwarzroth und mit Blut infiltrirt, das Zellgewebe unter der Schleim- und serösen Haut strotzt von röthlichem Serum; die Milz ist mitunter gross und mit einem schwärzlichen und schon zersetztem Blute angefüllt, manchmal bietet dieses Organ nur schwarze, mehr oder minder breite Flecken dar, welche seine Oberfläche und seine Dicke einnehmen; die Nierensubstanz ist eben so wie die Blase mit Ecchymosen besäet, eine seröse Infiltration findet sich im Leibe oft in der Lendengegend; die Leber ist gelblich, und braune oder livide Flecken zeigen sich in der Dicke ihres Gewebes; die Lungen bieten viele Ecchymosen dar; die Bronchien zeigen nichts Bemerkenswerthes; die Höhlungen des rechten Herzens, die grossen Venen sind mit einem flüssigen, dicken, sehr schwarzen Blute gefüllt, von welchem die polirten Instrumente anlaufen; die Lymphdrüsen der verschiedenen Theile des Körpers sind schwarz, erweicht und mit Ecchymosen bedeckt."

Der Milzbrand herrscht vorzüglich in Poitou und Languedoc. Er ist ansteckend für Schafe, wie für andre Thiere und Menschen und das Contagium kann weit verschleppt werden.

4. Die Blutkrankheit. Sie herrscht in der Beauce, wo der Unterboden vorzüglich aus eisenhaltigem Thonmergel besteht. — „Schafe, welche dieser Krankheit ausgesetzt sind, zeigen ungewöhnliche Lebendigkeit und Aufregung; die Haut, besonders die feine röthliche, welche die Augenwinkel bildet, und die Nasenspitze und Ohren umgibt, nimmt eine lebhafte rothe Färbung an. Das Blut aus der Jugularvene dieser Thiere ist schwarz, gerinnt in 3 bis 4 Minuten (im gesunden Zustande in 6 bis 7 Min.) und man findet in ihm einen grossen Reichthum an Blutkügelchen und Eiweissstoff, dagegen eine Armuth an Wasser. Wenn die Heerde im Freien ist, so sieht man oft die schönsten, fettesten und jüngsten Thiere einige Augenblicke stehen bleiben, den Kopf vorstrecken, die Nasenlöcher erweitern, das Maul öffnen und mühsam athmen, jedoch vergeht diese Athemnoth bald wieder;

viele von ihnen lecken während der Fütterung an den Mauern und suchen nach salpeterigter Erde; nach dem Fressen ist der Bauch aufgetrieben, aber diese krankhafte Verstimmung dauert immer nur kurze Zeit. Diese Zeichen sind von hoher Wichtigkeit, wenn man sieht (indem man die Thiere durch Drücken an den Nasenlöchern und am Maule zum Harnen zwingt), dass der Urin röthlich oder bereits blutig ist, und wenn man im Hürdenschlage oder im Schafstalle bemerkt, dass mehrere Fliesse durch den Urin von schon erkrankten Thieren roth gefleckt erscheinen, die Krankheit wird sich dann alsbald zeigen. Das erkrankte Schaf hört alsdann auf zu fressen, es bleibt hinter der Heerde zurück und athmet schnell und mühsam; sein Blick ist unstät, es stolpert im Laufen, schnauft, röchelt, entleert aus der Nase einen blutigen Schaum, stürzt dann hinten über, zuckt krampfhaft mit allen vier Füssen, lässt eine geringe Quantität eines blutigen Harns, entleert bisweilen blutig gefärbte Excremente und stirbt endlich nach 5 — 10, 15 — 20 Minuten, oder längstens nach einer, zwei oder höchstens 3 Stunden. Nicht immer jedoch gehen der Krankheit die genannten Symptome voran, sie tritt auch oftmals plötzlich auf und endet eben so schnell; in diesem Falle ist das Thier zwar plethorisch aber munter; es frisst mit grossem Appetit und zeigt im Allgemeinen allen Anschein einer vollkommenen Gesundheit, mit einem Male hört es auf zu fressen, oder wiederkäut nicht, dehnt, krümmt sich, stürzt nieder, schlägt krampfhaft um sich, entleert aus der Nase blutigen Schaum, lässt einige Tropfen blutigen Harns fliessen, und stirbt in 5 bis 10 Minuten. — Der Cadaver geht bald in Fäulniss über!, die Haut ist fast immer geröthet und injicirt, die Capillargefässe unter derselben strotzen von Blut und ergiessen es reichlich, wenn die Thiere abgehäutet werden; mit der Luft in Berührung wird die innere Fläche der Haut lebhaft geröthet; das Zellgewebe in der Gegend der Kehle und der Ohrspeicheldrüsen ist häufig mit schwarzem Blute infiltrirt!; das Fleisch immer roth und fest; die Milz im normalen Zustande, braunröthlich, von fester Consistenz und 30 bis 60 Grammen (1 — 2 Unzen) schwer, ist fast in allen Cadavern vergrössert, 250 — 500 Grammen (1 bis $1^1/_2$ Pfund) schwer, beim Einschnitt entleert sie ein schwarzes schmutziges Blut, das die Hände sehr dunkelroth färbt. Bei manchen Thieren, die im Anfange der Krankheit und während ihres Verlaufs getödtet wurden, war die Milz wenig vergrössert, aber nichts desto weniger zeigten sich an mehreren Stellen, vorzüglich an ihren Rändern und ihrer Basis, schwärzliche Ergiessungen, welche Ecchymosen bildeten, die Thiere aber, welche an den Folgen der Krankheit starben, zeigten eine vergrösserte, schwarze und von Blut strotzende Milz! Der Pansen, die Haube und der Blättermagen enthalten die Nahrungsstoffe und zeigen nichts Bemerkenswerthes; der Labmagen enthält immer eine geringe Menge des Futters und eine Flüssigkeit von saurem Geruch; die zwei vorderen Drittel und sehr selten auch das letzte Drittel des Dünndarms sind

gewöhnlich mehr oder minder dunkelroth; die Gekrösvenen auf demselben sind schwarz und mit schwarzem Blut gefüllt, es zeigen sich kleine Blutflecken (Ecchymosen) auf den Blättern des Gekröses nahe an diesen Gefässen; in manchen Fällen findet man das Capillargewebe und die Zotten der Schleimhaut in lebhafter Röthung, baumartig verzweigt und ihre Oberfläche mit einer dünnen Schleimschicht bedeckt; in andern Fällen sind die Zotten und die verdickte Schleimhaut von einem lebhaften Roth; ausserdem findet man das Schleimhautgewebe von schwärzlicher Färbung, erweicht und von Blut strotzend, welches mit etwas Schleim, Epitelium und einer Menge von Nahrung gemischt die Schleimhaut umspült, und oft den ganzen Raum des Eingeweides ausfüllt. Der Dickdarm zeigt nur selten bemerkenswerthe Krankheitsspuren. Die Leber hat eine schwärzliche Färbung, ist von fester Consistenz und zeigt keine Veränderung. Die Nieren sind stets dick und schwarzroth auf der Oberfläche; die Röhrensubstanz zeigt immer eine sehr schwarze Farbe, die ins Becken mündenden Harnröhrchen sind dick und sehr sichtbar, drückt man mit einem Scalpel von der Peripherie der Niere gegen das Becken hin, so sondern sie eine beträchtliche Menge eines blutigen Harns aus. Die Blase enthält öfters Urin, der von Blut roth gefärbt ist, ihre Schleimhaut findet sich bisweilen injicirt und geröthet. Die grossen Venenstämme, die Capillargefässe der Parotiden, der Maxillardrüsen des Zellgewebes und der Muskeln um den Schlund und Kehlkopf strotzen von schwarzem Blute, das sich sehr reichlich entleert, wenn man einen Querschnitt durch die Kehle macht, um den Kopf vom Rumpfe zu trennen. Die Nasenhöhlen sind mit blutigem Schaum angefüllt, ihre Schleimhaut ist schwarzröthlich und strotzt von Blut. Die Schleimhaut des Kehlkopfs zeigt eine schwärzlichrothe Färbung und ist, besonders an den Rändern der Stimmritze stark injicirt. Die rosenroth gerötheten Lungen sind mit kleinen hirsenkorn- oder linsenförmigen Flecken bedeckt, welche von kleinen umgrenzten Blutergiessungen herrühren und die kleinsten Lungentheilchen einnehmen. Diese kleinen Blutergüsse, welche in mehreren Lungenbläschen ihren Sitz zu haben scheinen (?), sind, wenn man sie bei einer zweihundertmaligen Vergrösserung untersucht, um so zahlreicher und ausgedehnter, je beträchtlicher die Blutaustretung in den Bronchien gewesen war, und je mehr Blut das Thier in den letzten Lebensmomenten aus der Nase entleerte. Die Bronchienäste sind mit blutigem Schaum gefüllt; die lebhaft injicirte Schleimhaut in der Verzweigung derselben ist in den grossen und mittleren Aesten dunkelroth, in den kleinen und kleinsten Aesten aber schwarzroth. Die Schilddrüse ist bei den Lämmern schwarz und mit Blut gefüllt. Das Blut in der Pfortader, in den Hol-, Hals- und andern grossen Venen ist sehr schwarz und selten geronnen, mit der Luft in Berührung gebracht, nimmt es bald eine dunkle Färbung an; die rechte Herzkammer findet sich durch eine Menge schwarzen Bluts erweitert, die linke dagegen ist gewöhnlich leer. Die lymphatischen Drüsen

des Mesenteriums, an dem untern Theile der Lenden und Flanken, an den Bronchien, bei ihrem Eintritt in die Brusthöhle, und in der oberen und unteren Gegend des Schlundes zeigen sich durchgehends geröthet oder schwärzlich, entweder in ihrem ganzen Umfange oder an einzelnen Punkten ihrer Oberfläche; das Gewebe derselben ist wie marmorirt von schwarzen und rothen Punkten, welche von kleinen Blutergiessungen herrühren. Die Sinus der harten Hirnhaut sind in vielen Cadavern mit einer grossen Menge Bluts gefüllt, die Arterien und Venen des Gehirns strotzen von Blut. Die Gehirnsowie die Rückenmarkssubstanz sind gesund. Endlich muss ich noch bemerken, dass die mannigfaltigen Störungen, die ich beschrieben habe, keineswegs immer zu gleicher Zeit statt finden, bei dem einen Thiere treten sie in der Milz, in den Nieren auf, bei einem andern ist die Milz wenig angegriffen, dagegen zeigt sich die Darmschleimhaut schwarz und die Eingeweide sind mit Blut angefüllt. Bei dem einen sieht man die Säfte nach der Haut streben, in die Capillargefässe des Unterhautzellgewebes, wo dann das Blut ausströmt, wenn man die Haut von demselben trennt, bei einem andern endlich sind es die Bronchien, die Lungen, welche die bemerkenswerthesten Störungen zeigen. Die Störungen, welche die Blutkrankheit veranlasst, sind um so ausgedehnter, die Gefährlichkeit derselben ist um so grösser, der Bluterguss um so stärker, wenn die zwei- bis dreijährigen Thiere wohl genährt sind."

Die Ursachen der Krankheit, die nach ihm durchaus nicht ansteckend ist, findet Herr D. vorzüglich in der Ueberernährung der Thiere und in dem eisenhaltigen Thonmergel, der den Boden der Beauce bildet. Die letztere Ansicht so sonderbar sie scheinen mag, ist doch nicht neu! Bereits im Jahre 1786 hat Fougeroux*) dieselbe Meinung geäussert, die also wahrscheinlich in jenen Gegenden herrscht; ja auch in Deutschland hat sie noch früher schon geherrscht**)! Wahrscheinlich hat doch nur die rothe Farbe des Bodens zu dem Glauben geführt.

Herr Delafond, krank an der epidemischen Jatrochemik, weiss sich das Wesen dieser vier, seiner Meinung nach ganz verschiedenen Krankheiten, nicht anders zu erklären als aus der Annahme von vier auch ganz verschiedenen primären Blutdyscrasien! Sonderbar, dass unser Herr Gott in Frankreich die Schafkrankheiten so merkwürdig vertheilt hat, dass in Poitou und Languedoc der Milzbrand, in der Sologne die rothe Krankheit, in der Beauce

*) Fougeroux de Bondaroy, sur les effets d'un sol de terre rouge dans les bergeries et les moutonneries. Memoires d'Agricult. de Paris 1786. p. 144.

**) Oekonom. Nachrichten der patriot. Ges. in Schlesien. 1773. I. p. 219.

die Blutseuche regiert! Sollte es denn nicht etwa natürlicher sein anzunehmen, dass das Milzbrandgift anders auf die faulen Schafe in der sumpfigen Sologne, und anders auf die gutgenährten in der hohen trockenen Beauce, und wieder anders im tiefen heissen Languedoc wirke? Doch die Beantwortung dieser Frage hängt ab von der Entscheidung der Frage, ob die hier geschilderte Blutseuche in der Beauce gleich sei der in Deutschland herrschenden Blutstaupe (in welchem Falle mehrere Angaben des Verfassers gleich verworfen werden müssen), auf diese können wir hier aber noch nicht eingehen, sondern werden später darauf zurückkommen.

322. M. P. Charlier, Sur la congestion sanguine apoplectique du mouton, connue sous le nom de sang etc. Recueil de Med. vet. Vol. XXII. p. 325.

Herr Ch. tritt ganz in die Fussstapfen seines Lehrers Delafond, dessen Ansichten er vollkommen theilt; auch er will in seinem Vaterlande (der Champagne) vorzüglich den Einfluss des Bodens beobachtet haben, und sie vorzüglich auf trockenem Kalkmergel oder eisenschüssigem Sandboden beobachtet haben. Auch er will durchaus kein Beispiel einer Infection kennen, hält die Krankheit für durchaus verschieden von Milzbrand und bekämpft die entgegengesetzten Ansichten und Erfahrungen einiger Collegen.

323. L. Bell, über eine unter den Schweinen herrschende Milzbrandkrankheit. Hering Repert. B. II. (1841) p. 206.

Der gewöhnliche Milzbrandrothlauf der Schweine. Wesentlich fand der Verf. immer zunächst die Leber, dann Milz und übrige Pfortader krankhaft verändert; der Verf. glaubt daher, dass das primäre Leiden in einer erhöhten Venosität der Leber bestehe. Die bisher angenommenen Ursachen fand der Verf. ungegründet, weiss aber nicht, welcher Ursache es zuzuschreiben sei, dass die Krankheit seit 10 Jahren in seiner Gegend einheimisch ist.

324. v. Tobel, Ansteckung durch Milzbrand. v. Pommer Schweiz. Zeitschr. B. VI. (1841) p. 457.

Der Schlächter einer milzkranken Kuh wurde inficirt und starb, während das Fleisch von vielen Menschen ohne Nachtheil verzehrt wurde.

325. Egan, über den Blutschlag unter den Schafherden zu Rechnitz in Ungarn. Kuers Magazin von Beobachtungen u. Erfahrungen u. s. w. H. 2. (1842) p. 26.

Besonders im Gegensatz zu den Abhandlungen von Delafond und Charlier ist diese Arbeit sehr beachtenswerth. Uebereinstimmend mit den genannten Aerzten fand er die Krankheit bei übernährten Schafen, besonders auch wie jene nach Körnerfütterung, vorzüglich im heissen Sommer, bei anhaltender Dürre, aber oftmals erst, nachdem ein Gewitterregen die schwüle Luft abgekühlt hatte. Der Verf. sah aber die Krankheit auch oft mit Carbunkeln, und von ihrer Contagiosität überzeugte er sich

sehr bestimmt durch Impfversuche. Wurden aus andern Gegenden Schafe auf die Trift gebracht, so verfielen sie selbst schon nach einer Woche in die Krankheit, und jede zufällige Verletzung im Sommer nahm gern durch Brand daran Theil. Andere enzootische Krankheiten kamen dort nicht vor.

326. Hübner, Schnelle Wirkung des Milzbrandgiftes durch den Genuss des Fleisches bei Hunden. Nebel und Vix Zeitschr. B. IX. p. 208.

Einem Schäfer bei Marburg erkrankte plötzlich ein Lamm und crepirte (der Beschreibung nach offenbar am Blutschlag), er gab das Fleisch seinen beiden gesunden Hunden; beide erkrankten auf der Stelle, der eine crepirte nach einer Viertelstunde, der andere, der das Fleisch ausgebrochen hatte, doch nach einer halben Stunde. „Beim Abdecken der Hunde fand man, dass die Adern des Halses erstaunlich angeschwollen und aus den Muskeln des Halses und der Brust, wie beim Lamme, überall das Blut erbsendick heraussickerte; die Lungen waren voll geronnenen Blutes, auch die Leber war mit Blut überfüllt; der zuerst crepirte Hund hatte noch das Fleisch im Magen, dieser aber sowie die Gedärme, schienen gesund zu sein; der zulezt crepirte hatte nichts mehr im Magen, nur war derselbe an mehreren Stellen roth.“ — Derselbe erzählt folgenden Fall: „Der Schäfer Beil zu Radenhausen hatte einen abgebundenen Schafbock welcher im Sommer 1831 unter ähnlichen Symptomen crepirte, nachdem derselbe abgedeckt war, blieb er im Felde liegen und am andern Morgen fand der Schäfer dicht bei demselben einen crepirten Raben welcher höchst wahrscheinlich durch den Genuss des Fleisches augenblicklich getödtet worden war.“ — Der Herausgeber Vix fügt folgenden Fall hinzu: „Vor drei Jahren machte ich an einem am Milzbrande gefallenen Ochsen die Section, mein Hund leckte etwas von dem auf der Erde sich sammelnden Blute, bekam nach 12 Stunden Brandblasen im Maule, einen geschwollenen Kopf und kam nur durch grosse Mühe mit dem Leben davon.“

327. Buisson, Observation sur le sang de rate. La Clinique vétér. vol. XIV. p. 107. (1843).

Die Beobachtungen enthalten nichts Neues, dabei 3 Fälle von Infection von Menschen, wovon zwei tödtlich. Die aetiologischen und pathologischen Ansichten des Verfassers können auf keine Beistimmung rechnen.

328. A. Keutel, d. i. de Pustula maligna Berolini. 1844. 8.

329. R. Krebel, Pustula maligna. Med. Zeit. Russlands. 1844. N. 24.

330. Pobrowsky, die Sibirische Seuche a. d. Russischen übers. v. A. Meyer. Med. Zeit. Russl. 1844. N. 18.

S. unten Haupt.

331. J. Howell, An account of a singular disease, principally affecting the spleen of cows. The veterinary Record and Transactiones vol. I. p. 129.

Der Milzbrand scheint in England unter Schafen und Rindern keineswegs so sehr selten, und ist im Volke unter dem Namen the Trembles be-

kannt; um so merkwürdiger ist es aber, die Aerzte in England so wenig mit der Krankheit vertraut zu sehen, und so muss man sich auch wundern hier ganz alltägliche Fälle, die dem Verf. 1844 vorkamen, als a very singular disease beschreiben zu sehen.

332. R. de Gumbleton Daunt, on the use of the Chiococca racemosa, the Cainca, for charbon in the horse. The veter. Ricord vol. I. p. 305.

Den Gebrauch dieses Mittels gegen den in Brasilien häufigen Milzbrand kannte man bereits aus den Schriften von Martius. Was wir bis jetzt von den Bestandtheilen und der Wirkung der Chiococcaarten wissen, könnte wohl für ihre Wirksamkeit sprechen; und sind unsre in der Folge zu erörternden Ansichten von dem Wesen der Krankheit nicht ganz unrichtig, so möchte sich vielleicht auch ihre Wirkung erklären lassen, und vielleicht könnte man auch auf die Anwendung ähnlicher Mittel geführt werden.

333. W. Ernes, On charbon. The veterin. Record vol. I. p. 309.

Wahrscheinlich durch die vorhergehende Nachricht veranlasst beweisst diese, nach französischen Autoren gegebene, Darstellung nur von Neuem die Unbekanntschaft der englischen Aerzte mit der Krankheit.

334. Ginoux, sur une gastro-enterite charbonneuse regnant sur les cochons dans le 3ième arrond. des Bouches du Rhone. Mém. de la Soc. vet. des Bouches du Rhone. vol. I. (1844) p. 20.

Eine sehr verheerende Milzbrandbräune nach dem Verf. Folge von häufigen Nebeln und von Ueberschwemmungen der Durance; während einer Reihe von Jahren.

335. Segrétain, sur le typhus à la Guadeloupe. La Clinique vétér. vol. XV. (1844) p. 473.

Schon in früheren Zeiten wurde der enzootische Milzbrand mit der Rinderpest verwechselt, und so wird er hier als Typhus beschrieben; mehrere bei der Lesung gegenwärtige Thierärzte machten sogleich dieselbe Bemerkung.

336. Rychner, Der Milzbrand im Bernerschen und Freiburgischen Hochlande. Zeitschr. f. Rindviehkunde. B. I. (1845). p. 124.

Milzbrand apoplektischer Form war in diesem Sommer ungewöhnlich häufig. Als Ursachen werden angegeben, Ermattung, grosse Hitze, Ueberfütterung, grosse elektrische Spannung!

337. A. Gerlach, Die Blutseuche der Schafe in Rücksicht der Ursachen u. s. w. Magazin f. Thierheilk. B. XI. (1845). p. 113. u. XII. p. 310.

Ohne Zweifel die umfassendste, gründlichste und gediegendste Arbeit die wir über diese Krankheit erhalten haben. Sie kann als vollständige Widerlegung der Arbeiten von Delafond und Charlier betrachtet werden, obgleich der Verf. diese Schriften noch nicht kannte.

Genau beschreibt der Verf. die Fluren des Kreises Hettstädt wo der Milzbrand gar nicht, wo er selten und wo er sehr häufig vorkommt; die Schlüsse die der Verf. aus der Bodenbeschaffenheit zieht, werden indessen in unserer Umgegend widerlegt.

Besonders grosse Aufmerksamkeit hat der Verf. auf die Ursachen der Krankheit gewendet. Primären Milzbrand gibt der Verf. nur bei Herbivoren und Omnivoren, nicht bei Carnivoren und nicht bei Menschen zu, worin wir theilweise anderer Meinung sind.

Als prädisponirende Ursachen betrachtet der Verf.: Anhaltend heisse und trockne Witterung, Mephitische Dünste von faulenden organischen Stoffen, Vollblütigkeit, Mangel an Trinkwasser, Vieh aus Gegenden wo die Blutseuche gar nicht herrscht.

Die veranlassenden Ursachen sucht der Verf. nur in den Futterstoffen. Wir glauben nicht, dass er die allgemeinere Erfahrung für sich hat, wenn er den Einfluss des Bodens auf die Nahrhaftigkeit der Futterstoffe in Anschlag bringt; dagegen stimmen wir ihm vollkommen bei, wenn er die Hauptursache in dem Genusse kranker mit parasitischen Pilzen bedeckter Nahrungsstoffe findet; dafür führt der Verf. eine Menge interressanter und wichtiger Beobachtungen an, uns sind deren ebenfalls bekannt. Ob Sumpfmiasma anzuklagen sei darüber wagt der Verf. nicht zu entscheiden.

Begünstigt wird die Entwiklung durch: Erkältungen, anhaltendes Treiben und Hetzen, Ueberfressen, schwüle Gewitterluft.

Die Blutseuche ist eben so und vielleicht im höheren Grade ansteckend als irgend eine andere Milzbrandform (wovon wir uns ebenfalls oft überzeugt haben); die Fälle die der Verf. anführt, sind indessen sehr wichtig in vieler Beziehung. Die Katzen sind nach dem Verf. viel empfänglicher für das Milzbrandcontagium als die Hunde. Unter den Fällen von Infection von Menschen ist einer besonders wichtig weil er durch Einathmen des Contagiums erfolgte. Der Verf. theilt mehrere beweisende Impfversuche an Schafen mit.

So sehr wir in Beziehung auf das äussere ursächliche Moment mit dem Verf. übereinstimmen, so wenig ist dieses der Fall in der pathogenetischen Erklärung des Wesens der Krankheit, der Verf., hierin mit den mehrsten Neuern übereinstimmend: „Die nächste Ursache oder das Wesen der Blutseuche, wie aller andern Milzbrandformen, besteht nach meiner Ueberzeugung, primär in einer Vergiftung des Bluts, die bei idiopathischer Entwickelung vom Darmcanal ausgeht, und durch Zuführung sehr differenter pathischer Stoffe bewirkt wird, bei der Ansteckung aber durch Aufnahme des Ansteckungsstoffes auf verschiedenen Wegen ins Blut zu Stande kommt. Das Blut wird nach Art der Venosität entartet, Faserstoff und Eiweisstoff werden vermindert, auf dessen Kosten bildet sich eine eigenthümliche, gelbe sulzige Materie, Anthraxmaterie, die Blutkügelchen verlieren ihre lebendig tonische Kraft, die Gerinnungsfähigkeit geht gradatim verloren, die Vitalität wird beeinträchtigt, Kohlen und Wasserstoff werden vorheerrschend, ein Contagium wird entwickelt, es neigt zur Dissolution und der Chemismus überhaupt tritt hervor. Bei diesem also entarteten Blute sinkt, als nächste und nothwendige

Folge die Energie des ganzen Nervensystems und mit ihr die Innervation der Organe, wodurch diese wieder in ihrer Function abnorm werden; so wird zunächst die elastische Spannkraft der Arterien gelähmt, es bilden sich passive Congestionen und Blutstockungen in verschiedenen, besonders blutreichen Organen und selbst im Gehirn; es treten nicht selten passive Blutflüsse ein, und je nachdem die pathische Entartung des Blutes mehr oder weniger schnell im hohen Grade, und hiermit die lähmende Wirkung auf das ganze Nervensystem und Blutstockungen in edlen Organen, z. B. im Gehirn, zu Stande kommen, tritt auch der Tod mehr oder weniger schnell, oft plötzlich, apoplektisch ein.“ Der Verf. ist zu sehr befangen in der modernen Chemiatrie, man kann, wie wir unten sehen werden, auch einen andern Weg einschlagen, warum kann es denn nicht eine primäre Vergiftung des Nervensystems, des Gangliensystems seyn? Im Endresultat würden wir freilich zusammentreffen.

An der letzt angeführten Stelle theilt der Verf. noch ein paar bemerkenswerthe Beobachtungen mit, die eine wo in einer mit befallenem Klee und Erbsenstroh gefütterten Heerde nach dem Lammen und Castriren Gebährmutterbrand und Hospitalbrand ausbrach; eine andere wo Streu die auf einer Stelle gelegen hatte, unter welcher drei Jahre zuvor am Milzbrand crepirte Thiere verscharrt worden waren, und diese in einen Stall gebracht die Schafe inficirte.

338. Boizot, Notice sur la fièvre charbonneuse à Chateau-Chinon (Nivernois). Mem. de la Soc. vétér. du Calvados. vol. XV. p. 189.

Der Milzbrand ist dort enzootisch, der Verf. glaubt durch Saufen von Sumpfwasser.

339. Koller, über Milzbrand bei Rindvieh und Pferden. Hering Repertorium. B. VI. (1845). p. 194.

340. Fr. Heyer, zur Semiotik des Anthrax. Nebel u. Vix Zeitschr. B. XII. (1845). p. 270.

Gewöhnliche Fälle.

341. Kirchner, über eine Krankheit der Schweine. Mag. f. Thierheilk. B. XII. (1846) p. 306.

342. Haubner, über das Nesselfieber der Schweine. Mag. f. Thierheilk. Bd. XII. p. 306.

Herr Kirchner hielt die Krankheit für eine Anthraxform, Herr Haubner wahrscheinlich mit vollem Rechte nicht, sondern für Urticaria; sie gehört dann aber zu den Anthrakoiden, und bietet in der That merkwürdige Erscheinungen dar.

343. Chevallier, sur les affections charbonneuses. Annales d'Hygiène publ. Vol. XXXIII. p. 216.

„Es gibt im Departement der Eure-et-Loire mehrere Krankheiten, die „man carbunculöse (charbonneuses) nennt, die man auf 3 Haupttypen zurückführen kann:

„1) der Anthrax malignus oder pestilentialis, char-
„bon genannt, von allen ärztlichen Schriftstellern geschildert. Diese Form
„kommt nur selten im Departement vor.“

„2) Die Pustula maligna, ebenfalls von den Schriftstellern ge-
„schildert, und besonders von Boyer; diese ist contagiös und wird von
„Thieren dem Menschen mitgetheilt; sie befällt die Gerber, Wollenarbeiter,
„Schäfer, Weissgerber.“

„3) Die dritte Form ist im Departement bekannt unter dem Namen
„Charbon blanc, und ist, nach den Aussagen der Aerzte selbst in kei-
„ner medicinischen Schrift beschrieben. Die ihm eigenthümlichen Symptome
„sind: eine leichte Geschwulst, zuweilen gar keine, im Hautgewebe ohne
„Entzündung oder Röthe; im Anfange verursacht sie dem Kranken nur ein
„Gefühl von Schwere und Spannung; diese Geschwulst ist mehr oder we-
„niger umschrieben, und wenn sie sich ausbreitet, so ist es oft sehr schwer,
„den Anfangspunkt oder ersten Heerd zu erkennen. Unter dem Drucke des
„Fingers lässt sie eine leichte Crepitation hören, was die Entwickelung eines
„Gases in den Maschen des Unterhautzellgewebes verräth, das Zeichen des
„Anfangs einer Desorganisation ist und eine emphysematöse Geschwulst
„verursacht. Das Gift verbreitet sich unmerklich und ohne dass der Kranke
„sich dessen versieht, und trägt unvermerkt den Tod in die Organe; 6 bis
„7 Tage nach dem Beginn der Krankheit kommt die Hülfe zu spät. Manche
„Aerzte vergleichen die Wirkung dieses Giftes mit der des Viperngifts; der
„Kranke verfällt bald in einen torpiden Zustand, mit Kopfweh und immer
„häufiger werdender Brechneigung, und spätestens am 8. Tage stirbt er.
„Dieser Charbon ist endemisch im Departement d'Eure-et-Loir, und er ent-
„wickelt sich auf allen unbedeckten oder unbedeckt bleiben könnenden Thei-
„len des Körpers. Er kann durch Inoculation mitgetheilt werden, aber auf
„keine andre Art. Dieses sind die Erscheinungen des Leidens, welches unter
„dem sinistren aber nichts sagenden Namen des Charbon blanc be-
„kannt ist, und welches man vielleicht passender tumeur Beauceronne
„(die Beule von Beauce) nennen könnte.“

„Dieser Carbunkel entwickelt sich zu allen Zeiten, aber viel häufiger
„von dem Monat Mai bis zum October; man findet, dass er häufiger ist in
„trockenen Jahren als in regnigten; auch hat man mir versichert, dass er
„häufiger vorkomme in der oberen Beauce, welche wasserarm ist und eine
„ganz nackte Oberfläche darbietet, als an Orten, welche in der Nähe von
„Wäldern liegen, und deren Boden von Bächen oder Teichen bewässert werden.“

Nun wenn diese gewöhnlich den Thieren eigene Form, auch nur mit-
getheilt, so häufig in der Beauce vorkäme, so wäre das merkwürdig genug,
aber — primär im Menschen, das wäre übermerkwürdig! aber man erinnere
sich, dass die Beauce das Land der enzootischen Blutseuche ist, und wenn
uns Herr Delafond glauben machen möchte, dass diese nicht contagiös

sei, so können wahrscheinlich diese Mittheilungen schon das Gegentheil beweisen.

344. Hintermaier, Geschichte einer in dem Dorfe Bergheim unter dem Hornvieh öfters vorkommenden Krankheit. Kreutzer Centralarchiv B. II. p. 231.

In diesem Dorfe mit moorigen und sumpfigen Weiden kam der Milzbrand häufig und offenbar enzootisch vor. Das Nichterkennen und die verkehrte Behandlung der Krankheit sind merkwürdig genug.

345. Haupt, die Beulenseuche oder Sibirische Pest der Pferde und der Menschen. Haupt - Seuchenkrankheiten der Hausthiere in Sibirien und im südlichen Europäischen Russland. Berlin 1845. p. 142.

Was der Verf. über Geschichte und Vorkommen, Ursachen dieser Krankheit sagt, werde ich im dritten, andres im vierten Theile mittheilen. Hier nur, was zur Feststellung des Wesens dieser Krankheit gehört. Dass die Krankheit nichts als Milzbrand ist, ergibt sich leicht, es ist sehr zu bedauern, dass H. keine nähere Kenntniss dieser Krankheit besass.

Auch bei Pferden unterscheidet H. eine erste Periode des rein topischen, und eine zweite des Allgemeinleidens; nach dem Verlaufe nimmt er drei Formen an.

In der ersten leichtesten Form entsteht plötzlich eine kleine Beule oder Geschwulst in der Gegend des Kehl- oder Luftröhrenkopfs, an den Vordertheilen der Brust, am Hinterleibe oder den Weichen, und wenn man das Thier zu dieser Zeit gerade vor Augen hat, bemerkt man im Augenblicke des Entstehens derselben (nach dortigen Ausdrücken, im Augenblicke des Schlages, Stiches, der Vergiftung oder Verwundung) eine gewisse unwillkührliche Bewegung, ein Zusammenfahren, Erschrecken des Thiers, man sieht es kürzere oder längere Zeit dabei gleichsam nachsinnend, etwas betäubt, traurig, etwas erzitternd stehen. Die Geschwulst hat meist die Gestalt einer flachen Hautbeule, vom Umfange eines halben oder eines ganzen Thalers, kaum einige Linien dick über die allgemeine Bedeckung erhaben, begrenzt, härtlich, nicht schmerzhaft, obgleich auch nicht immer ohne Empfindung. Das Pferd erholt sich von seinem anfänglichen Schrecken bald wieder, es zeigt sich wenig oder gar nicht merklich krank; scheint munter, frisst, säuft, hat seine natürlichen Ausleerungen, und ohne sattsame Erfahrungen zu haben, würde man es für gefahrlos halten. Indessen vergrössert sich die Beule allerseits, sowohl begrenzt als unbegrenzt sich ausdehnend. So steht das Thier 2 — 5 — 8 Tage, ehe der Eintritt eines innern Leidens ausgedrückt und viele fallen, hauchen so aus, bevor die Krankheit einen hohen Grad erreicht zu haben scheint. Das Allgemeinleiden tritt gewöhnlicher nach 36 — 72 Stunden, vom Ausbruche der Beule an, deutlicher hervor; in welcher Zeit diese sich selbst überlassen, einen Theil der Umgegend überzogen hat. Bei einigen dieser

Kranken stellt sich verminderte Lebhaftigkeit der Augen, des ganzen Thiers, eine gewisse Traurigkeit ein, der Arterienschlag ist vermehrt; einige behalten, wie es scheint, diesen Zustand eines Allgemeinleidens vom Anfange der Krankheit an und zeigen nur freie, lichtere, muntere Zwischenzeiten von wenigen Stunden, halben oder ganzen Tagen; im Fortgange des Leidens, besonders in der letzten Zeit, auch nur bei einigen aber nicht bei allen, vermehrte und stärkere Krankheitssymptome, mehr Mattigkeit, einige Unruhe, Abnahme des Arterien- und Herzschlags, bisweilen Fieberzufälle. Endlich fällt das Thier und endet, nachdem es 4 — 8 ja 14 Tage auf beschriebene Art hingebracht hat.

Die zweite Art Kranken machen zwar den Anfang nicht anders als eben angegeben worden, aber den Verlauf viel schneller; die äusseren und inneren Symptome, Beulen und Gemeinleiden, sind vielmals ausgezeichneter. Wenn sich das kranke Thier auch nach dem ersten Ausbruche erholt hat, wenn man nur äussere örtliche Anfechtung zu sehen glaubt, so dauert dieses nur kurze Zeit, die Anzeigen des innern Leidens folgen bald nach, gewöhnlich schon in 6 bis 10 Stunden, selten später als 24 Stunden. Die Beule wächst schnell zu einem ansehnlichen Umfange, es offenbaren sich Fieberzufälle, bisweilen leichtes Zittern, Unruhe, Anzeichen innern Schmerzes, abwechselnd kalte Extremitäten, trübe Augen, bei anfangs meist vollerem, im Fortgange oder am Ende kleinem, schnellem, kaum fühlbarem Pulse. Der ganze Krankheitsverlauf ist meist in 24 Stunden bis 2 — 3 Tagen abgemacht, selten braucht er mehr, oft nur 8 bis 12 Stunden, wenn die Beule die Kehle getroffen hat. Die Thiere stürzen endlich und verenden wie vorige, oder unter einigen Zuckungen.

Der dritte schnellste, apoplektische Krankheitsverlauf gibt keine Zeit zur Unterscheidung jener zwei Perioden, indem die Thiere mit der ersten Erscheinung der Beulen sogleich fallen oder sehr kurze Zeit unter Todeszufällen hinbringen. Wenn nicht besondere Aufsicht auf die Gesunden statt findet, so wird man ihre Krankheit nicht gewahr, sondern man findet nur die gefallenen Thiere oder sie schon in Todesbewegungen. Er hat also gewissermassen gar keine oder nur die wenigen Symptome des Todeskampfes, der einige Minuten, $^1/_2$ bis 1 Stunde selten darüber dauert. Dieser Art Fälle kommen mehr beim ersten Ausbruche der Seuche vor, fehlen zwar auch im ganzen Verlaufe derselben nicht, sind aber immer einzeln, in kleiner Anzahl, obwohl in einem Jahre häufiger als im anderen.

Es ist merkwürdig, dass der grössere Theil der Kranken, bei langsamerem Krankheitsverlauf und nicht zu heftigen Symptomen, das Verlangen nach Futter und Getränk nicht verlieren und beides sogar mit Lust, oft bis zum Tode, zu sich nehmen, eben so alle natürlichen Aussonderungen normal beibehalten. — Das in mehreren Stadien der Krankheit abgelassene Blut gab keine beständigen Erweise: das von Thieren, die genasen, unterschied

sich nicht bemerkbar von dem solcher, die umkamen, obgleich von beiden unter ungefähr gleichen Krankheitsverhältnissen genommen; selbst kurz vor dem Tode genommenes, wenn auch bei einigen sehr dunkel, schwärzlich, ohne Gerinnbarkeit, so dass es schon im lebenden Körper sich aufzulösen schien, zeigte bei andern doch nicht diese Entartung, im Gegentheil sogar ziemliche Wohlbeschaffenheit. Ich verglich das Blut nicht längst erkrankter mehrmals mit dem gesunder, konnte aber keinen bemerkenswerthen Unterschied entdecken. — Wenn die Krankheit in Gesundheit übergeht, so geschieht es durch eine unmerkliche Lösung, ohne auffallende kritische Symptome und ohne kritische Zeiträume. — Ich habe nie einen Uebergang in eine andre Krankheit oder ein Nachleiden gesehen, auch nichts davon gehört; ich weiss von keinem Rückfalle, wohl aber, dass ein und dasselbe Pferd zwei ja dreimal dieselbe Krankheit in verschiedenen Jahren, sogar in einem Sommer erlitten hat, was jedoch seltene Fälle sind.

Die Beulen oder Geschwülste, mit denen die Sibirische Pest anfängt und von welchen sie in ihrem Verlaufe eigenthümlich begleitet ist, welche daher als wesentliche Symptome gelten, sind so merkwürdig, dass sie eine nähere Erwähnung verdienen. Aerzte und andere Beobachter dieser Krankheit haben ihre Wichtigkeit sowohl an Menschen als Thieren vielfältig erfahren, wenn es auch einige gibt, die dies leugnend die Beulen als Nebensache betrachtet wissen wollen, das gemeine Volk legt mit Recht auf ihre Behandlung grossen Werth. Der Einfluss der Beulen ist bei Menschen augenscheinlich gewisser und grösser als bei Pferden, und bei jenen auch sicherer zu beurtheilen. Die Gegner dieser Behauptung berufen sich zwar auf Beispiele von Menschen und Pferden, welche ohne Beulen und Geschwülste an der Sibirischen Pest erkrankt sind und ziehen daher ihre Wesentlichkeit sowohl als Wichtigkeit in Zweifel; allein jener Fälle mögen wenige sein und diese selbst sind noch sehr ungewiss, sehr zweifelhaft in ihrer Wirklichkeit. Heuroth und andre aufmerksame Beobachter halten die Beulen für wesentliche Erscheinungen; so viel ich aufmerksame und langerfahrne Personen gefragt habe, waren sie sämmtlich derselben Meinung; mir selbst ist kein Fall begegnet, wo sie nicht den Anfang der Krankheit gemacht oder wo sie nicht gefunden worden wären. — Die Beulen oder Geschwülste bilden sich in der allgemeinen Bedeckung und zugleich im nächstliegenden Zellgewebe. Ihr erster Inhalt ist zwar, wie die Erfahrung lehrt, Lymphe und Blutwasser, aber mehr ein eigenthümlich gleichsam erstarrter Zellstoff, der in einer gewissen Peripherie die inbegriffenen Theile umfasst; so erscheinen sie fast unempfindlich, schwielig und knorpelartig hart, sie enthalten wenig Feuchtigkeit, aber mehr ein festsulziges Gewebe; wenn man sie durchsticht oder durchschneidet, so zeigt das Thier wenig oder kein Gefühl, so lange man ihre Grenzen nicht überschreitet, und den flüssigen Inhalt muss man mit einiger Gewalt herausdrücken, es kommt dennoch sehr wenig zum Vorschein.

Wenn sie gross geworden sind, so gleichen sie mehr Wassergeschwülsten, mit einzelnen Entzündungsstreifen durchdrungen und auf Entzündungsgrund stehend, selbst aber nehmen sie wenigstens in sofern die Entzündungseigenschaften nicht an, als sie, klein oder gross, in keinem Zeitpunkte der Krankheit oder ihrer Ausbildung sich weder erweichen, noch in eine Art von Eiterung übergehen. Bei der ersten Entstehung und Entdeckung der Beule zeigt sie sich als eine kleine, flache, über die Haut kaum erhabene, runde oder länglichrunde, begrenzte, meist schmerzlose, härtliche Geschwulst, mehrmals so geringfügig, dass man sie, besonders an stark behaarten Stellen mit Mühe auffindet, oder vielmehr mit Mühe für den Anfang einer gefährlichen Krankheit hält. Sie ist zu dieser Zeit in der allgemeinen Bedeckung meist begriffen; sie nimmt gewöhnlich sowohl im Umkreise als in der Dicke schnell zu, so dass sie in Zeit von einer oder von einigen Stunden, vom anfänglichen Durchmesser eines halben oder eines Werschoks die doppelte und dreifache Grösse erreicht hat und verhältnissmässig erhabener oder tiefer nach innen geworden ist. Sie bleibt bis dahin übrigens und auch wohl viel länger, wenigstens scheinbar unverändert; weiterhin nimmt sie allerseits zu, indem sie ihre äussere, anfänglich runde regelmässige Gestalt und Begrenzung verlierend, das Ansehen einer verlaufenen Wassergeschwulst erhält. In diesem Zustande löst sich an der Vorderbrust bisweilen ein Stück Haut mit Geschwulstmasse brandig los. Wenn die Geschwülste so weit gediehen sind, ist auch der Tod nahe.

Nach dem Tode laufen manche Cadaver auf, aber eben nicht mehr als dies bei andern, von sonstigen Unfällen umgekommenen, der Fall ist; ich habe hierin nichts Ungewöhnliches bemerken können, zumal eben so viele wenig oder gar nicht aufgebläht werden. Die Cadaver liessen keine ungewöhnliche Neigung zur Verwesung, zur Fäulniss und keinen aussergewöhnlichen Gestank wahrnehmen. Die Beulen oder Geschwülste zeigten nach Abnahme der allgemeinen Bedeckung zuerst eine etwa fingerdicke Lage von gelblicher Sulze, geronnener Lymphe, über Muskeln und andere Theile der eingenommenen Stelle ergossen, flach in die Breite oder in unregelmässigen Streifen auf der Oberfläche, in die Zwischenräume der Muskeln, in die Tiefe nach dem innern Körper und seinen Höhlen sich fortsetzend. Die allgemeine Haut löste sich leicht von der unterliegenden Lymphlage ab, und liess keine Merkmale eines genaueren, festern, vorher bestandenen Zusammenhangs gewahren. In der Bauchhöhle findet sich meistens eine mässige, auch wohl ansehnliche Menge gelblichen oder röthlichen Blutwassers vor; Magen und Darmcanal sind mit Futtermasse hinlänglich angefüllt, ersterer ist nur selten etwas entzündet oder zeigt entzündungsähnliche Stellen, Flecken, Punkte, letzterer alles dieses sowohl von aussen als innen und besonders der dünne Darm. Das Netz und Gekröse scheinen entzündet, die Blutgefässe sehr sichtbar, oft stark angefüllt, mit Blutergiessungen; alles Fett ist in eine

gallertartige, gelbliche, feste Lymphe verwandelt. Das gesammte Fett des Hinterleibs, oftmals beinahe auch das der Brusthöhle, befindet sich nicht selten in denselben Verhältnissen. Die Milz ist aufgedunsen, voll schwarzen Bluts, im äussern Ansehen diesem gemäss verändert. Die Leber oft vergrössert, von gleichem Blute wie die Milz erfüllt, ins Gelbliche spielend, mürbe. In der Brusthöhle und im Herzbeutel war mehrmals dasselbe gelbliche Wasser, nur in geringerer Menge vorhanden, als in der Bauchhöhle. Die Lungen sind weniger aufgedunsen als zusammengefallen, mitunter theilweise entzündet, voller Blut.

Die Beulenseuche äussert sich bei Menschen gewöhnlich erst, wenn sie bei Pferden bereits ausgebrochen, wenn schon mehrere dieser Thiere daran erkrankt, auch wohl gefallen sind. Die Menschen werden seltener, meistens in geringerer Anzahl und leichter davon ergriffen; übrigens unterliegt es keinem Zweifel, dass bei beiden die Krankheit eine und dieselbe ist.

Der Umstand, dass sie unter Menschen oftmals, obgleich nicht immer, später als unter Pferden sich zeigt, hat fürs Erste zu dem Glauben Veranlassung gegeben, sie sei von diesen auf jene übergehend. Sie müsste auf diese Art ansteckend von Pferden auf Menschen sein, da sie diese Eigenschaft unter gleicher Gattung von Geschöpfen nicht hat, weder von Pferd auf Pferd, noch von einem Menschen auf den andern. Es wird aber kaum einen einzigen Beobachter derselben an Orten ihrer Existenz geben, der diese Meinung vertheidigte und gültige Beweise zu ihrer Rechtfertigung aufstellen könnte, vielmehr ist sie fast einzig nur von Abwesenden, nicht Augenzeugen a priori aufgestellt, wiederholt und angenommen worden, indem die Aehnlichkeit der Beulenseuche mit dem gewöhnlichen Europäischen Milzbrande darauf geleitet und sie erzeugt hat. Man darf die Krankheit im Menschen mit Recht für eben so ursprünglich im Menschen selbst, als die der Pferde in diesen annehmen; alle Beobachtungen und Thatsachen sind dafür, nur schwankender Schein dagegen". (Der Verf. führt nun eine Anzahl Gründe an, die aber bei näherer Betrachtung alle nicht viel beweisen, auch die folgenden Fälle am Ende nicht).

„Ich sah, 1818, in einem Dorfe am Wagai, wo kein Pferd krank war, einen Mann an der Seuche krank und auch daran sterben. Er war vor seiner Erkrankung nicht aus dem Bereiche des Dorfs gekommen. — 1819 wurde im Hause des Stabschirurgus Kern ein Bedienter von einer Seuchenbeule über dem einen Auge getroffen, und zwar war damals von keiner Seuche, weder in der Stadt Tobolsk, wo dies geschah, noch in der Nähe derselben etwas zu hören. Dieser Mensch wurde zwar krank, aber durch bald angewandte Mittel leicht gerettet. Ueber die Wirklichkeit der Krankheit war genannter Herr des Bedienten ohne Zweifel, da er sie sehr gut kannte. — Eine angesehene Frau in Tobolsk wurde 1820 Abends zwischen 8 — 9 Uhr in ihrer Stube, wo sie kurz zuvor eine Theegesellschaft gehabt hatte, von

der Seuche d. h. Beule, befallen, in der Stadt litt zu dieser Zeit kein Mensch und kein Pferd daran. Sie hatte den Stich, wie sie sagte, sogleich gefühlt, war erschrocken und liess mich eiligst zu sich rufen, um sie über die Natur des Uebels zu versichern, da ihr Mann, ein Arzt, abwesend war. Die Beule war an der äusseren Seite etwas über dem rechten Knie, als ich sie eine Stunde nach ihrer Entstehung sah, etwa mannsnagelgrossen Umkreises, flach, hart, von der übrigen Haut durch etwas Blässe kaum ausgezeichnet. Sogleich geleistete Hülfe liess keinen grossen Fortgang zu, so dass die Kranke am dritten Tage wieder ganz wohl war. Im Jahre 1821 und 22 erkrankten auf dem Hofe desselben Mannes 4 Pferde an der Beulenseuche, wovon zwei fielen, ohne dass von den Hausbewohnern Iemanden etwas widerfahren wäre. — Ein deutscher Silberschmidt in Tobolsk erzählte mir, dass er 1790 beim Spazierengehen in seinem Garten auf der Anhöhe der Stadt, an der Hand getroffen worden sey. Er fühlte den schnellen stechenden Schmerz und bemerkte sogleich die kleine Beule auf dem Handrücken, achtete ihrer aber nicht, weil er von der Jaswa kaum einen Begriff hatte, oder vielmehr gar nicht daran dachte und auch damals in der Stadt noch niemand daran erkrankt war. Indessen erkannten andre das Uebel, als die Beule schon um sich gegriffen, Hand und Vorderarm stark angeschwollen waren, und er kam in Lebensgefahr. Derselbe wurde einige Jahre später während der Mittagsruhe in seiner Stube auf der Lippe getroffen, die schnelle Zunahme der Geschwulst liessen ihn aber nicht mehr an der Art derselben zweifeln, und bald Hülfe finden, zudem herrschte die Jaswa bereits in der Stadt, so dass jedermann darauf aufmerksam war. Dieser Mann hatte damals weder eigene Pferde, noch kam er mit solchen Thieren in Berührung.

Die Beulenseuche der Menschen hat mit der der Pferde grosse Aehnlichkeit oder vielmehr Gleichheit, so weit Verschiedenheit der Organisation und wahrscheinlich andre Umstände diess zulassen; allerdings ist sie aber bei jenen in ihrem Gange, in allen Zufällen und Eigenschaften viel leichter, genauer und deutlicher zu erkennen und zu verfolgen, desshalb also auch zur Aufhellung der Thierkrankheit sehr geeignet und wichtig. — Die Menschen fühlen, als ersten Ausbruch der Krankheit, oder wie man sagt, indem sie getroffen werden, einen leisen, oft aber auch ziemlich durchdringenden, fast erschütternden örtlichen Schmerz, eine Art von Stich, und indem sie unwillkührlich nach dieser Stelle greifen, sie kratzen oder reiben, spüren sie ein Jucken und bemerken einen röthlichen oder auch weisslichen Punkt, ein Blätterchen mit einer kleinen, gefühllosen Härte, rund, anfänglich vom Durchmesser einiger Linien. Diese kleine Geschwulst oder Beule ist flach, kaum oder gar nicht über die allgemeine Bedeckung erhaben, fast gleich mit dieser von Farbe oder etwas blässer, nicht tief gehend, wie es scheint in der Haut enthalten, schmerz- oder fast gefühllos; sie nimmt aber an Umfang schnell zu, so dass sie in einer oder einigen Stunden sich beträchtlich vergrössert,

ringsum anschwillt, roth, glänzend und schmerzhaft wird, entzündungsartig sich ausbreitet. Der rothe oder weissliche Mittelpunkt bleibt einige Zeit und wird dann gelblich, dunkelschwärzlich; es bilden sich aus oder um ihn kleine Bläschen mit gelblicher wässriger Feuchtigkeit gefüllt und er geht bei einigen in einen brandigen Fleck über; bei andern verschwindet weiterhin aller Schmerz und die entzündliche eigentliche Geschwulst wird von einer ödematösen umgeben. Die meisten Kranken fühlen den Anfang, Ausbruch der Beule auf eben angegebene Weise unversehens, nachdem sie sich bis dahin völlig wohl befunden haben, und sehr genau, aber doch nicht alle; manche werden unter dem Geschäfte, im Schlafe davon befallen, sie ist unvermerkt entstanden, sei es nun, wie wahrscheinlich, dass sie nicht stets von dem ersten stechenden Schmerze begleitet, dass dieser gering oder gar nicht jedesmal dabei ist, oder dass natürliche Unempfindlichkeit, auch Unachtsamkeit daran Antheil haben. Solche Kranke werden erst durch das juckende und drückende Gefühl von der Beule ihren Zustand gewahr oder sie wurden erst durch andre Personen als krank erklärt. Eben so wird auch nicht immer jener rothe, dunkle oder weissliche Mittelpunkt, Fleck der Beule gefunden; es entwickelt sich bei einigen als erster Anfang vielmehr eine gleichförmig verbreitete Röthe, oder mit oder ohne diese eine Fläche, mehr oder weniger harte, ödematöse Geschwulst, die sich mehr und mehr ausbreitet.“

Was der Verf. über die allgemeinen Symptome, über Verlauf u. s. w. sagt, stimmt ganz mit unsrer deutschen schwarzen Blatter überein. Als ausgemachte Thatsachen stellt H. hin: 1) Die Krankheit erscheint nur zu einer gewissen Jahreszeit und unter Einwirkung einer gewissen Witterung; 2) die Ortsbeschaffenheit hat Antheil an der Entstehung; 3) der Anfang derselben ist ein sogenannter äusserer; 4) der äussere Krankheitszustand kann für sich bestehen; 5) der innere Krankheitszustand ist vom äusseren abhängig und ihm nachfolgend; 6) unter vielen Individuen werden nur wenige ergriffen; 7) Dennoch erleiden diese Punkte ihre Ausnahmen. Diese Sätze sollen für Pferde wie Menschen nach dem Verf. gelten.

346. Carl Baunscheidt der Rindviehmilzbrand. Bonn 1847. 8.

Diese Schrift eines Laien und Homöopathen ist ohne wissenschaftlichen Werth. Folgende Angabe darin wäre in ätiologischer Beziehung beachtungswerth — *si fabula vera* — : „Eine Quelle in der sogenannten Hofwiese, auf dem elterlichen Gute des Verfassers, zu Baunscheidt bei Hagen in Westfalen, ist unversiegbar und hat eine solche Lage, dass sie Regen und Schneewasser mit sich vereinigt, und theilt sich gleich nach ihrem Entstehen in zwei Arme, beide fast parallel gegen Morgen verlaufend. Der eine Arm von einer Erlen und Weissbuchen-Hecke dicht beschattet, ja umschlungen, gibt ein dem Ansehen und dem Geschmack nach überaus frisches, schönes, kühles, aber — vergiftetes Wasser, wonach in wiederholt erprobten Jahrgängen das damit getränkte Rindvieh fast durchgängig perlseuchig oder finnig, endlich

die besten Stücke theilweise milzbrandig wurde und rettungslos damals schnell fiel. (Es war das in den trocknen Sommern 1811, 1819 und 1822) Der andre Quellenarm, den ganzen Tag sich im Sonnenlicht spiegelnd, liefert dagegen in trocknen Sommern ein Wasser der Erfrischung, Erquickung, zum Segen häuslicher Bedürfnisse, wie für den Viehstand" p. 9.

347. W. Jänike, Allöopathische und homöopathische Behandlung des Blutschlages unter den Hausthieren. André u. ökonom. Zeitschrift, J. 1845. N. 31.

Diese Abhandlung, welche zur Empfehlung der homöopathischen Behandlung durch Arsenik dienen soll, enthält Beobachtungen, welche für die Diagnose des Milzbrands der Schafe oder des sogenannten Blutschlags, so wie für das enzootische Vorkommen des Milzbrands von Interesse sind; ich werde daher im dritten Abschnitte einen Auszug mittheilen.

348. Hintermayer über den in den Monaten Juni — Oktober 1846 im Landgerichte Dillingen, sowie im Park zu Duttenstein unter dem Dammwilde, herrschenden Milzbrand. Kreutzer Central-Archiv. B. III. p. 437.

Der Inhalt dieser Abhandlung würde besonders in den zweiten Abschnitt gehören, da sie mir aber erst später zugekommen ist, so mag hier ein Auszug folgen: „Diese Seuche herrschte in den Ortschaften Donaualtheim, Schabringen, Bergheim, Mödingen und Wittislingen. Die physikalische Lage der Ortschaften, in welchen sich der Milzbrand unter den Pferden und dem Hornvieh zeigte, finde ich für nicht praedisponirend zu dieser Krankheit, obgleich diese Lage nicht bei allen Ortschaften dieselbe ist, so ist die Lage von Donaualtheim und Schabringen ganz eben an dem Egau-Flüsschen; die gleiche Lage hat Mödingen mit äusserst geringer Ausnahme, jedoch ohne fliessendes Wasser; ebenso auch Wittislingen, mit wenig Abweichung an der Egau, während Bergheim auf einem 60 bis 70 Fuss hohen Berge gelagert ist *). Die Witterung war in den Monaten Juli, August und Septbr. sehr trocken, und die Temperatur ausserordentlich erhöht, so zwar dass der Thermometer im Schatten bis auf 22° R. am 20. Juli stieg; am 6. Aug. stand derselbe auf gleicher Höhe, und in der ersten Hälfte des Monats September zeigte derselbe noch 17°. In der zweiten Hälfte des Monats Juli kamen einige sehr heftige Strichregen mit Gewittern, abwechselnd mit drückend stechender Hitze vor. Mehlthauniederschläge gesellten sich gleichfalls zu diesen ungünstigen Einflüssen, so zwar dass in diesen Ortschaften das Laub mehrerer Bäume stellenweise wie mit einem scharfen Fluidum besprützt aussah, hierdurch brandig wurde und abstarb, welche krankhafte Erscheinungen auch an Gräsern, besonders an dem Dinkel (Bast), des Getreides (Rost) der Anfangs

*) Von Bergheim zeigt der Verf. selbst in Nr. 344, dass der Milzbrand dort enzootisch ist, die ganze Gegend mit ihren Mooren und Sumpfwiesen ist aber, so weit sie Ref. kennt, dem Milzbrand günstig.

des Monats Mai ganz roth punktirt erschien, zu ersehen war. Die Futterstoffe waren dürres sehr ausgetrocknetes Heu, und auch zum Theil Klee mit Gras und andern wenigen Futterkräutern. Der Weidebetrieb wird in diesen Ortschaften nur zur Herbstzeit, und grösstentheils auf Moorgründen, dem sogenannten Ried gepflogen. Die Beweidungsplätze grenzen alle aneinander, und führen mitunter gute Futterkräuter, aber auch viele saure Gräser. Das Getränk ist mit Ausnahme des Dorfs Bergheim in den Ortschaften rein, frisch und genügend, wogegen solches in bezeichnetem Dorfe sparsam und öfters mit unreinen Stoffen geschwängert den Thieren verabreicht werden muss.''

„Erwäge ich nun als die Anthraxconstitution begründend 1) die im Jahr 1845 geherrschte Witterung, nämlich a) den sehr kalten und schneereichen Winter, b) den nasskalten Frühling und Sommer, c) die hierdurch erzeugten schlechten, rauhen, wenig nahrhaften Futterstoffe, welche viel Wasser- und Kohlenstoff enthielten, und somit schlechte Säfte erzeugten, 2) die im Herbste desselben Jahres allgemein geherrschte Maul und Klauenseuche, im Zusammenhange mit 3) der im Jahr 1846 geherrschten Witterung, der ausserordentlichen Hitze und Trockenheit der Luft, und der hierdurch veranlassten Expansibilität des Bluts, und Neigung zur Entmischung der ganzen Säftemasse, 4) dann die Mehlthauniederschläge, als sehr nachtheilig auf die Futterstoffe rückwirkend, 5) ferner die sehr häufigen und in ungewöhnlicher Grösse vorhandenen Bremsen, als Aufreger und Träger des Contagiums, so ist die Entstehung dieser sehr bösartigen Seuche und die Verbreitung derselben sehr erklärbar.

Die Sectionen zeigten mit Ausnahme der Pusteln und den von dem Krankheitstoffe gewählten Ablagerungsorte nichts abweichendes von den allenthalben oft und vielmals von verschiedenen Pathologen beschriebenen Ergebnissen. Die Pusteln (Oedema gangraenosum) erreichten bei mehreren Stücken die Grösse von einer Kegelkugel und noch viel grösser, und erschienen, wenn das Leiden in dem Organismus selbst sich ausbildete, in der Regel am Kopf, Hals oder den Achselgruben, selten am Rumpfe. Bei Pferden männlichen Geschlechts machte die Krankheit Ablagerungen auf das Scrotum und auf das Glied von enormer Grösse. Die meisten erkrankten Thiere, besonders aber jene, an welchen die Kranheit zuerst zum Ausbruch kam, waren Zugvieh. Der Verlauf der Krankheit war von einer bis 48 Stunden, das heisst bei denjenigen, welche von dieser Krankheit ergriffen waren und gefallen sind; dagegen war derselbe bei denjenigen Stücken welche genasen, von acht, zehn, ja zwölf Tagen . . . . Der Inhalt der Karbunkeln bestand aus orangegelbem Exsudat, welchem beim Durchschneiden eine gebliche, etwas fette Flüssigkeit tropfenweis entquoll. Ich hatte einigemal Gelegenheit solche Geschwülste bei ihrer Entstehung und den ganzen Verlauf über zu beobachten: Bei drei Stücken waren vor der Entstehung dieser angeführten Geschwülste durchaus keine krankhafte Erscheinungen zugegen, und ich bin der gewis-

festen Ueberzeugung, dass bei den in Frage stehenden drei Stücken solche nur durch den Stich einer sogenannten grossen Kuhbremse (tabanus bovinus) hervorgerufen wurden. Ich untersuchte diese Anschwellungen bei ihrer ersten Entstehung ganz genau, und fand, dass in der Mitte der beginnenden Karbunkeln eine Verwundung sich befindet, als ob die Thiere mit einer Nadel gestochen worden wären. Bei allen drei Stücken stellten sich alsbald nach dem Stiche alle Erscheinungen des Milzbrandes ein. Bei einer Kuh, welche den Stich in der Nähe der Nabelgegend mehr auf der linken Seite hatte, erreichte die Anschwellung innerhalb 24 Stunden die Grösse von drei Kegelkugeln; dieselbe erhielt den Stich, während man selbe zum Einführen eines Fuders Torf an einem sehr heissen Mittag verwendete, wo die Bremsen dieses Stück ausserordentlich verfolgten; die Erscheinungen dieses Milzbrandes und so auch die Anschwellung verloren sich nach zehn bis zwölf Tagen der Behandlung. Das zweite Stück, ein Schubochs, erhielt beim Einführen eines Fuders Gras einen Stich am linken hintern Fuss unterhalb der Patella, ohngefähr im ersten Drittheile des Rectus femoris, die Anschwellung erreichte innerhalb 24 Stunden die Grösse einer halben Kegelkugel. Diese beiden Stücke wurden gerettet, da es mir gelungen war, durch Einschnitte in die Geschwülste und Ausdrücken der enthaltenen Lymphe, sodann durch reizende Einreibungen und Haarseile das Contagium zu fixiren und in Eiterung zu bringen. Die Anschwellung bei dem zweiten Stücke verlor sich innerhalb acht bis zehn Tagen, und in der Mitte derselben stiess sich ein Brandschorf von der Grösse eines halben Guldentücks ab, welcher deutlich in der Mitte die Verwundung, durch welche das Contagium inoculirt wurde, zeigte. Aber auch im Umkreise und der Oberfläche solcher Anschwellungen stiessen sich öfters noch grössere unregelmässig gezackte Stücke Brandschorfs ab, an welchen das vertrocknete Contagium auf der untern Oberfläche in Brockenform deutlich zu ersehen war (! ?). Das dritte Stück, eine Kuh welche wahrscheinlich mehr Disposition hatte, und bei welcher auch ohne Zweifel das Contagium sehr schnell in die Säftemasse resorbirt wurde, fiel schon nach 6 Stunden unter allen Erscheinungen des Milzbrandes. Bei dieser hatte der Stich am rechten obern Augenlied seinen Sitz, und die Anschwellung erreichte kaum die Grösse eines mittleren Apfels; sie soll denselben während des Einführens eines Fuders Torf erhalten haben.

Bei dem sehr schnellen Verlauf der Krankheit kamen keine Karbunkeln vor, dagegen bei dem oben beschriebenen Verlaufe sich solche jedesmal mehr oder weniger zeigten. Bei dem langsameren Verlaufe der Kranheit zeigten sich zwar alle Erscheinungen, jedoch in viel gelinderem Grade, und die hiervon befallenen Stücke seuchten auch in der Regel durch. Die Geschwülste erreichten ausserordentliche Grössen, verschwanden aber jedesmal nur langsam. Zeigten sich solche Geschwülste und verschwanden dieselben auch wiederum schnell, so waren die Thiere auch jedesmal ohne Rettung verloren.

In dem Turn und Taxisschen Parke zu Duttenstein, k. Würtermb. Oberamts Neresheim, hat vom 19. Juni bis 16. Juli unter dem Dammwilde die Milzbrandseuche grassirt. Der Verlauf dieser Seuchenkrankheit war, den Beobachtungen an einzelnen Stücken und dem Auffinden derselben zufolge, gewöhnlich nach kurzem Kranksein sehr acut, von 2, 4, 6, 8, 12, 18, höchstens 24 Stunden. Die Symptome der Erkrankung waren: verlorene Fresslust, Absonderung von den gesunden Rudeln, Suchen von finstern Waldstellen, Aufsuchen von Sullachen, bei vorgerücktem Leiden Umherirren, als ob vermindertes oder verlorenes Sehvermögen oder wohl gar eine Art Betäubung und Tollheit eingetreten wäre, sichtbar vermehrte Respiration, sogar mit aufgesperrtem Maule, mit bald sehr gehobenem, bald gesenktem Kopfe, ängstlichem wildem Umhersehen, endlich Drehen in einem unregelmäsigen Kreise, Taumeln, Gruppiren, Hauen mit den Voderfüssen in der Luft, plötzliches Zusammenstürzen, sodann Verenden unter wenigen Convulsionen, als ob schon im Leben allgemeine Paralyse eingetreten wäre.

Die gefallenen Stücke wurden an verschiedenen Stellen des Parkes gefunden, bald an Wegen, auf Weideplätzen, im Gehölze oder an Sullachen, die meisten fand man jedoch auf ebenen Weideplätzen oder in Thälern. Schnell nach dem Tode entwickelte sich ein Meteorismus im Hinterleib, als Folge der schnell eingetretenen Putreszenz. Aus After, Nase, Maul quoll öfters eine bräunliche, schaumige, ekelhaft riechende, mit Blut vermischte Flüssigkeit. Bei Ablederung der Haut zeigte sich die Musculatur dunkelroth, welk, mit bräunlich sulzigem Fett. Auf der unteren Fläche des Halses fanden sich jedesmal, nach dem Verlauf des Brustkieferbeinmuskels, unterhalb dem Schlund und Kehlkopf angefangen, bis an das Brustbein, bräunlich-sulzige Exsudate, welche bis hinter den Schlund und die Luftröhre fast der ganzen Länge nach sich ausdehnten, nämlich die Richtung nach den Jugularvenen und den Lymphgefässen nahmen. Auch um die Ohrdrüsen waren ähnliche bräunliche sulzige Ergiessungen. Das aus den Venen ergossene Blut war dick, geknollt und pechschwarz. Ausser der Anschwellung am vordern und untern Rande des Halses und um die Ohrdrüse habe ich nie Oedeme oder Emphyseme unter der Haut gesehen. Die Gedärme und Mägen waren von widerlich riechender Luft aufgetrieben, entweder ganz schwarz oder stark mit schwarzen brandigen Streifen besetzt. An den Gekrösedrüsen fanden sich einigemal Carbunkeln von der Grösse einer Haselnuss, welche beim Durchschneiden schwarzes theerartiges Blut enthielten. Die Leber war jedesmal etwas vergrössert und mit Blut überfüllt; die Milz war aufgeschwollen, fast um das Doppelte vergrössert, mit beulenartigen Erhöhungen besetzt, und schwarzroth gefärbt. Beim Durchschneiden entquoll derselben schwarzes, entmischtes Blut, das Parenchym war in eine Breimasse aufgelösst, und lief von selbst aus. Die Nierenkapseln waren in eine schwarze sulzige Masse verwandelt, die Nieren selbst mit schwarzen Punkten besetzt. — Die sulzi-

gen Exsudate, welche gewöhnlich bei den grösseren Hausthieren in Theilen wo mehr Fett vorkömmt sich gelblich (orangelbe Lymphe) zeigten, waren bei diesem Dammwilde schwärzlich-braun. Selbst brandige Flecken und Streifen fanden sich auf der innern Oberfläche der Bauchwandungen. Niemals traf ich Wasser im Abdomen. Die Lunge war in der Regel schwärzlich punktirt und deren Gefässe stark mit aufgelöstem Blut überfüllt. — Der Herzbeutel war zuweilen mit bräunlichen Streifen besetzt, und sein Inhalt bräunliches Serum. Das Herz welk und in den Kammern schwarzes theerartiges Blut enthaltend.

Wie schon angeführt, zeigten sich an diesen Thieren, mit Ausnahme der beschriebenen Oedeme auf der untern und vordern Seite des Halses, keine Anschwellungen am ganzen Körper, dagegen kam eine ganz besondere Erscheinung an den Dammböcken vor. Diese fingen an zur erwähnten Zeit aufzusetzen, und bekanntlich ist der Rosenstock zur Zeit des Aufsatzes sehr empfindlich, daher Reitz und sonach vermehrter Zufluss von Säften nach diesen Theilen. — Auf diese neuen jungen Ansätze machte die Krankheit, wie überhaupt auf jeden nur etwas gereitzten Theil, Metastasen von enormer Grösse, so zwar, dass einige hiervon befallene Stücke nicht mehr vermögend waren, den Kopf in gerader Richtung zu tragen, sondern denselben ganz nach der Seite hängen liessen, wegen der Schwere und Grösse dieser Ablagerung. Das Volumen eines solchen Auswuchses hatte die Grösse einer starken Kegelkugel, und war selbst noch zweimal so gross; ich sah sie jedesmal nur an einem der Geweihe, das andere war in der Regel gesund. Beim Durchschneiden eines solchen entarteten Auswuchses entquoll demselben schwärzlich bräunliche Jauche. — Die Bildung einer solchen Metastase war schon aus dem schwammigen aufgeschwollenen Wesen zu schliessen, und dann aus der Aussage der sehr aufmerksamen Beobachter, zwölf an der Zahl, welche täglich mit dem Absuchen, Vergraben u. s. w. beauftragt und beschäftigt waren, höchstens von 36 bis 48 Stunden gewesen.

Der Verlauf der Krankheit war bei den hiervon befallenen Stücken in der Regel etwas länger, weil der Krankheitstoff sich zuerst auf diese äusseren, etwas entfernten Theile hinwarf, um vielleicht dort sich einen Ausweg zu suchen*). Ja ich habe mich sogar überzeugt, dass ein Schaufler, der mit einer solchen Ablagerungsgeschwulst behaftet war, dieselbe instinktmässig herunterschlug, auf solche Weise dem Krankheitsstoff einen Ausweg bahnte, und den man mit dem vom Kopf herunterhängenden Stücken später noch öfters laufen sah, durchseuchte.

*) Da der Verf. die Insecten als Hauptträger des Contagiums betrachtet, so war es ja am natürlichsten anzunehmen, dass die Vergiftung an diesen Theilen erfolgte.

Die von der Seuche befallenen und an ihr gefallenen Stücke waren lauter alte, sehr gut genährte Mutterthiere und starke fette Schaufler. Ganz junge Kitze gingen theils wegen Mutterlosigkeit, theils aber auch wegen zu grosser Plage des Ungeziefers, nämlich der Bremsen, zu Grunde. Unter 217 gefallenen Thieren befanden sich: 45 Schaufler von 2 bis 5 Jahren, 90 Mutterthiere, 2 Spiesser, 1 Schmalthier, 79 Kitzen . . . . .

. . . . . Als wesentlich habe ich hier noch zu bemerken, dass die Bremsen, und zwar a) die grosse Rindsbremse (Tabanus bovinus), b) die Regenbremse (Tabanus pluvialis) und c) die Blindfliege (Tabanus coecutiens), welche im verflossenen Sommer in unzähliger Menge vorhanden waren, wohl mit Recht als die theilweisen Träger des Contagiums anzusehen sind, und daher eine grössere Ausdehnung der Seuche verursachten. Diese setzten sich gewöhnlich zu Tausenden auf die Cadaver der gefallenen Thiere, saugten die aus Maul, Nase und After kommenden Profluvien ein, verliessen sodann die Leichen, begaben sich sofort auf gesunde Stücke, stachen ihren von Contagium besudelten Saugrüssel in die Oberfläche der Haut ein, und inoculirten auf solche Weise das Seuchengift."

349. Körber, Mittheilungen über die Veranlassungen des Milzbrandes überhaupt, und der Blutseuche der Schafe insbesondere. Gurlt und Hertwig Magazin für d. Thierheilk. B. XIV. p. 129.

Der Verfasser findet:

1) „Dass in Gegenden, wo die Blutseuche als Seuche, namentlich während der Sommermonate, fast regelmässig auftritt, die Bodenbeschaffenheit eine andre, als dort ist, wo sich diese Krankheit in der Regel nicht zeigt. Diess schon lässt mit einiger Wahrscheinlichkeit folgern, dass die Bodenbeschaffenheit in naher Beziehung zu der Blutseuche und dem Milzbrande überhaupt steht, was sich noch mehr bei Beurtheilung des Thatsächlichen herausstellt. a) Die Feldfluren aller derjenigen Ortschaften, wozu auch die Merseburger Flur zum grosen Theil gehört, in welchen die Blutseuche und meist auch der Milzbrand andrer Thiere gar nicht, oder nur als seltene Ausnahme sich zeigt, haben entweder Sandboden, oder einen mit vielem Sande oder Kiesel und anderen Steinen durchmengten Lehmboden mit der durch Cultur ergänzten Dammerde durchmengt, welcher in der Regel eine Ackerkrume von 1 bis 1 ½ Fuss Mächtigkeit bildet und fast allenthalben Kies oder Sand zur Unterlage hat. Wo in hiesiger Gegend, insofern mir dieselbe genauer bekannt ist, ein solcher Boden ist, dort ist auch keine Blutseuche, und wo in hiesiger Gegend diese Krankheit nie oder nur ausnahmsweise sich zeigt, dort habe ich auch stets eine solche Bodenbeschaffenheit gefunden. — b) Die Feldfluren derjenigen Ortschaften hiesiger Gegend, in welchen in warmen anhaltend trocknen Sommern die Blutseuche regelmäsig sich einstellt und auch der Milzbrand beim Rindvieh häufig vorkömmt, habe ich von folgender Beschaffenheit gefunden. In hiesiger Gegend haben diese Fluren, doch mit ei-

nigen Ausnahmen, ihre Lage in Niederungen, in den Thälern von Flüssen und Bächen. Allenthalben findet man 10 — 20 Fuss mächtige Ackererde, welche an der Oberfläche mehrere Fuss tief mit schwarzer Dammerde durchmengt ist, und an den meisten Stellen entweder aus lockerem, warmen, fettigen Lehme, oder einem an Thon reicherem Lehme (Ziegelerde), an anderen Stellen aber aus einem mehr lockeren, aufgeschwemmten, etwas sandigen Lehme besteht; die Unterlage dieser Bodenart bildet mehrentheils Kies oder weisser Sandstein. Der Theil dieser Fluren, welcher in der Niederung der Saale, Elster und Luppe liegt und von diesen Flüssen durchzogen wird, ist fast alljährlich mehr oder weniger Ueberschwemmungen ausgesetzt, enthält viele zum Theil stets mit Wasser gefüllte, zum Theil auch austrocknende Lachen, doch selten nur kleine Sümpfe, ist im Norden von Wald begrenzt, und wird hauptsächlich als Angerweide, oder Wiese, wenig als Ackerland benutzt. Die Befallungen der Gewächse kommen hier nicht häufiger als in den ad a beschriebenen Fluren vor. Der andre Theil dieser Feldfluren, welcher namentlich an den Bächen Geussel und Laucha sich hinzieht, ist Ueberschwemmungen nicht ausgesetzt, enthält nur wenige, meist zweischürige, gute Wiesen in der Nähe der Bäche und wird hauptsächlich als Ackerland benutzt. Der Boden besteht hier an der Oberfläche aus warmer schwarzer Dammerde von zwei bis vier Fuss Mächtigkeit, welche auf einem lockeren warmen Lehme von vielen Fuss Mächtigkeit ruht. Bedeckungen der Futtergewächse mit Schmarotzerpilzen kommen hier sehr häufig vor, doch am häufigsten gegen den Herbst hin, wenn die Blutseuche in der Regel schon nachlässt. Sümpfe, stehende Teiche, Lachen und Moorgründe kommen hier nur ausnahmsweise vor, Waldungen gar nicht. Die Blutseuche kömmt hier zwar gewöhnlich in sporadischen Fällen schon Anfangs Sommer vor, allgemein und seuchenartig dagegen tritt sie in der Regel nur nach längerer Andauer grosser Hitze auf, wenn die obere Ackerschicht ganz ausgetrocknet ist, dann kommen auch gewöhnlich mehrere Erkrankungsfälle an Milzbrand beim Rindvieh vor. — c) Das Rittergut Bühndorf, welches an dem vorbenannten Bache, der Laucha, in der Nähe deren Mündung in den grossen Knapendorfer Teich liegt, erleidet in hiesiger Gegend den grössten Verlust durch die Blutseuche, indem es fast jedes Jahr 15 bis 20 pro Cent von seinen Schafen durch diese Krankheit verliert. Dieses Gut hat im Norden der Wohngebäude Anger und Feldtriften, welche an der Oberfläche einen 1 $^1/_2$ bis 2 Fuss tiefen stehenden und auf tief gehendem Lehme ruhenden, lockeren, warmen, schwarzen, unreifen Humusboden haben, der mit Salpetersäure übergossen ungewöhnlich stark aufbraust und oberflächlich auf den ruhig liegenden Angern mit kohlensaurem Kalke flechtenartig incrustirt ist. Diese obere Bodenschichte saugt den Regen schwammartig ein, lässt denselben aber auch rasch wieder fahren und wird, wenn kurze Zeit trocknes Wetter bestanden hat, staubig trocken, während der unter ihr ruhende Lehm noch lange reichliche Feuchtigkeit ge-

bunden hält *). — d) Die Feldfluren von Friedeburg, Pfeifhausen, Thaldorf, Zickeritz, Strashof, Heiligenthal, Helmsdorf, Adendorf, Oeste, Königswick, Rumpin, Lochewitz und dem südöstlichen Theile von Gerbstädt im Mansfelder Seekreise, wo die Blutseuche jedes Jahr in hohem Grade verderblich herrscht und auch der Milzbrand beim Rindvieh und bei Pferden häufig auftritt, bestehen grösstentheils aus ebenen Bergrücken von 250 bis 350 Fuss Höhe über dem Saalspiegel, welche von mehrentheils allmählig sich abdachenden, theils steilen und eng abfallenden Thälern durchschnitten werden. Diese Feldfluren bieten drei wesentlich verschiedene Bodenarten dar. Die nordwestliche Hälfte der Friedeburger Flur und der südöstliche Theil der Zickeritzer, Thaldorfer und Pfeifhauser Fluren haben eine Ackerkrume, welche ihrem Hauptbestandtheile nach aus zerfallenem weichen Thonschiefer und durch die Cultur erzeugter Dammerde besteht und beim Uebergiessen mit Schwefelsäure ziemlich stark brausst; die Ackerkrume hat eine Mächtigkeit von 1 bis 2 Fuss und ruht auf schiefrigem rothen Thone, welcher eine Mächtigkeit von 10 bis 25 und mehr Fuss hat. Befallungen der Futtergewächse kommen auf diesem Boden nicht besonders häufig vor. In den Thälern findet man einen schwarzen Boden von groser Mächtigkeit, welcher aus reichlicher Dammerde stellenweis mit obigem Thonboden, stellenweis mit dem noch zu beschreibenden Lehmboden durchmengt, gebildet und wahrscheinlich durch Abschwemmung von den Bergabhängen entstanden ist. An schattigen etwas feuchten und längere Zeit ruhigliegenden Stellen findet man gewöhnlich die Oberfläche dieses Bodens mit kohlensaurem Kalke weiss überzogen. Die südöstliche Hälfte des Friedeburger und Gerbstädter und die nordwestliche Hälfte der Fluren von Zickeritz, Thaldorf und Pfeifhausen, so wie die Höhenfelder von Straushof, Rumpin, Adendorf, Oeste, Königswick, Zaberstädt, Heiligenthal und Helmsdorf bieten eine dritte Art der Bodenbeschaffenheit. Hier findet man einen warmen, gelben, leichten, lockeren Lehmboden, der allem Anscheine nach nur vorzugsweise aus Thon mit einer ziemlich reichlichen Beimengung von verwittertem Zechstein und kaum Spuren von Sand und Kies zusammengesetzt ist, er ist 15 bis 25 und mehr Fuss mächtig. In trocknen Jahren (wenn die Blutseuche am schlimmsten hier haust) sind die Befallungen der Futtergewächse auf diesem Boden seltener als in nassen Jahren. Die Unterlagen dieser Bodenarten sind in der Nähe der Saale rother Sandstein, dann blauer Thonschiefer und nun Steinkohlen. Von der Saale entfernter verschwindet der rothe Sandstein, hier folgt auf die vorstehenden Bodenarten der Zechstein, dann der blaue Thonschiefer mit Adern von Kupfererz, hierauf Todtliegendes und endlich Steinkohle. Moorboden, Sümpfe und Lachen findet man hier fast gar nicht, eben so sind stehende Teiche seltene Ausnahmen. Die Blutseuche der Schafe tritt in diesem

*) Also ein unterirdischer Sumpf! diese sind aber bekanntlich überall die gefährlichsten.

Bezirke des Mansfeld'schen im Winter nur ausnahmsweise, beim Eintritt der wärmeren Witterung im Frühjahre und namentlich im Sommer regelmässig ein. Gewöhnlich stellt sich dieselbe zuerst und stets am heftigsten beim Beweiden des Lehmbodens, später im Sommer und seltener hingegen und bei nicht zu heissen und trockenen Sommern auch weniger verderblich in den mit rothem Thonboden und Lehmboden gemischten Feldfluren ein. Die Wegnahme der Schafe von dem Vorwerke Straushof nach Friedeburg ist gewöhnlich mit dem Nachlassen der Blutseuche verbunden."

„2) Die Gattungen und Arten der wildwachsenden Pflanzen auf allen Bodenarten hierselbst sind dieselben, und auch ihre Vertheilung ist ohne beachtenswerthe Abweichung. Ebenso habe ich einen wesentlichen Unterschied in Beziehung auf den vorliegenden Zweck in der Flora der hiesigen Gegend und des von mir besuchten Bezirks des Mansfelder Seekreises nicht gefunden."

„3) Die Erfahrung lehrt, dass die Blutseuche in den seuchenden Gegenden beim Weidegange eben sowohl bei überreichlichen, als bei mittelmässigen und geringen Futtervorräthen, vorzugsweise aber dann, wenn von knappen Futtervorräthen zu einem nahrhaften und reichlichen Futter übergegangen wird, zum Ausbruche kömmt. Weiter hat sich ergeben, dass dann in den seuchenden Gegenden die Blutseuche gewöhnlich verderblich herrscht, wenn bei kargen Futtervorräthen die Futtergewächse auf dem Stengel hinwelken, holzig werden, verdorren und mit Schmarotzerpilzen bedeckt sind; es stellt sich aber auch weiter heraus, dass die Blutseuche in den seuchenden Gegenden in sehr verderblichem Grade herrschen kann, ohne dass die Futterkräuter durch Befallungen leiden. . . . Bei Stallfütterung des Rindviehs sah ich dann häufig den Milzbrand zum Ausbruch kommen, wenn üppig gewachsenes Wickfutter, üppiger Klee, im Abwelken begriffene Runkelrübenblätter und einige andre Futtergewächse an heissen Tagen gefüttert wurden. Eine genauere Besichtigung und Untersuchung dieser Futtergewächse belehrte mich dann in der Regel, dass dieselben mit zahlreichen, schwarzen abgestorbenen, in Gährung oder Fäulniss begriffenen Blättern und Stengeln versehen waren, und gewöhnlich waren diese Futtergewächse mit reichlichen Befallungen bedeckt, mitunter aber auch ohne dieselben. Unter solchen Verhältnissen sah ich auch dort den Milzbrand beim Rindvieh eintreten, wo die Blutseuche der Schafe nicht vorkömmt. Wenn im Winter bei Schafen oder bei andern Hausthieren der Milzbrand zum Ausbruche kommt, so ist dies dann namentlich der Fall, wenn den Thieren Klee, Esparsett, oder Luzerner Heu gefüttert wird, welches entweder nicht ganz trocken eingebracht wurde, oder feucht gelagert hat und deshalb während der Lagerung in Gährung oder Verwesung übergeht, mit Schimmelpilzen sich bedeckt und einen mulderigen Geruch verbreitet, mag nun dieses Futter befallen gewesen sein oder nicht; oder wenn befallene Spreu oder Kaff von mulderigem Geruch und verdorben gefüttert werden. Dass in diesen Fällen das dargereichte Futter die Haupt-

ursache des Ausbruchs des Milzbrands ist, ergibt sich hauptsächlich daraus, dass diese Krankheit alsbald aufhört, wenn dies Futter nicht mehr gereicht wird."

„4) Es ergibt sich häufig, dass dann, wenn die Blutseuche herrscht, das Tränkwasser durch die anhaltende Sommerhitze in manchen Gegenden sehr knapp wird, oder verdorbenes Wasser aus Teichen und Lachen gereicht werden muss. Hiergegen muss ich bemerken, dass nach meinen Erfahrungen in hiesiger Gegend, wo die Blutseuche nicht herrscht, das Getränk im Sommer für die Schafe gewöhnlich sehr karg ist, so wie auch, dass hier besonders oft ein stehendes fauligtes Wasser aus Teichen und Lachen zum Tränken benutzt wird, ohne dass dadurch die Blutseuche zum Ausbruch kömmt. Eben so ist mir bekannt, dass an manchen Orten hiesiger Gegend und namentlich zur Zeit des Herrschens der Blutseuche die Schafe dreimal täglich getränkt werden, ohne dass dadurch der Ausbruch der Krankheit verhindert oder ermässigt wird."

„5) Wenn man das Auftreten der Blutseuche in jenen Gegenden, wo diese Krankheit alljährlich zum Ausbruche kömmt, befragt, so ergibt sich, dass diese a) in den kühlen und kalten Jahreszeiten gar nicht, oder nur ausnahmsweise zum Ausbruch kömmt, und dass dann, wie sich aus weiteren Forschungen in der Regel ergibt, das Futter Ansteckung oder dergleichen Verhältnisse, nicht aber die Witterung, diesen Ausbruch bedingen; b) dass ihr Ausbruch besonders in die warmen Monate fällt und um so häufiger in der Regel zu Stande kömmt, je heisser und trockner die Witterung ist; c) dass einzelne bald vorübergehende Gewitter- und andre Regen bei fortdauernder Hitze den Ausbruch befördern; d) dass hingegen nasse kühle Sommer und auf trockene Hitze folgender, durchdringender Regen mit Abkühlung der Luft und des Bodens den Ausbruch dieser Krankheit verhindern, oder doch bedeutend ermässigen. Diesen Beobachtungen und Erfahrungen des Einflusses der Witterung auf das Auftreten der Blutseuche ist nun aber entgenzustellen, dass die Schafe und die andern Hausthiere der seuchenfreien Gegenden, welche häufig in die seuchenden Gegenden eingeschoben sind, oder umgekehrt, von denselben Witterungseinflüssen und in derselben Art getroffen werden, wie dies in den seuchenden Gegenden der Fall ist, ohne dass dadurch der Milzbrand zum Ausbruch kömmt."

„6) Die bestgenährtesten Thiere und das jugendliche Alter sind vorzugsweise dem Milzbrande ausgesetzt; die Krankheit befällt und tödtet aber auch Thiere jedes Alters und jedes Ernährungszustandes."

„7) Nach meinen ziemlich ausgebreiteten Forschungen stellt sich ziemlich allgemein heraus, dass die Bauernschafe weit weniger der Blutseuche ausgesetzt sind, als die geschossenen Schafheerden der Rittergüter. Beide unterschieden sich nur darin von einander, dass die Bauernschafe Morgens eine halbe Stunde später oft auf die Weide kamen und in kleinen Abthei-

lungen Abends in ihre Ställe geführt wurden, die Rittergutsschafe aber in der Nacht in den Horden auf freiem Felde zubrachten. Wenn in einer Schafheerde beim Weidegange die Blutseuche verderblich herrscht und die Schafe werden von der Weide weggenommen, aufgestallt und im Stalle gefüttert und getränkt, so lässt die Blutseuche in der Regel sehr nach, oder hört ganz auf; dies ist aber nicht allein dann der Fall, wenn den Schafen hierbei trocknes Futter gereicht wird, sondern auch, wenn sie im Stalle Grünfutter erhalten, welches auf dem früheren Weideterrain gewachsen ist, wenn dies Futter gesund und gut erhalten ist. Dasselbe zeigt sich bei weidendem Rindvieh, was vom Milzbrande leidet, wenn es von der Weide weg in den Stall genommen wird, und hat sich dies so durchgreifend bewährt, dass mehrere mir bekannte Güter, welche in früheren Jahren beim Weidegange des Rindviehs grosse Verluste durch den Milzbrand erlitten, seit der Einführung reiner Stallfütterung nur selten den Verlust eines Stücks Rindvieh durch diese Krankheit zu beklagen haben. Bei hordenden Schafheerden, in welchen die Blutseuche herrscht, tritt ebenfalls in der Regel dann eine bedeutende Abnahme der Krankheit ein, wenn die Schafe Abends nicht mehr in die Horden, sondern in den Stall geführt werden, wenn ihnen auch im Stalle weder Futter noch Getränk gereicht werden.“

„8) Die Blutseuche ist eine Krankheit, welche erst seit 25 bis 30 Jahren die hiesigen Gegenden so verwüstend heimsucht, vor dieser Zeit soll sie wenig bekannt und beachtet gewesen sein.“ (?)

„9) In Beziehung auf Ansteckung habe ich in den seuchenden Gegenden fast allenthalben die grösste Nachlässigkeit gefunden, so dass man fast nicht mehr thun könnte, wenn man geflissentlich die Ausbreitung der Blutseuche durch Ansteckung befördern wollte.“

Der Verf. betrachtet als den Milzbrand vorbereitende und begünstigende Ursachen: 1) Die Veredelung der Schafe und besonders durch ihren fortwährenden Fort- und Rückschritt; 2) jugendliches Alter und reichliche Ernährung; 3) der Weidegang überhaupt und besonders weite Triften an heissen Tagen; 4) das Horden im Freien; 5) heisse trockne Witterung in den Sommermonaten und schwüle Gewitterluft; 6) reichliches und nahrhaftes Futter, und besonders der rasche Uebergang von kargem zu reichlichem Futter; 7) Mangel an Wasser, oder Vernachlässigung ausreichenden Tränkens; 8) heisse dunstige Stalluft bei der Fütterung; 9) Bedeckung der Futterkräuter mit Schmarozerpilzen, in so fern diese zur qualittaiven Abänderung der Futterstoffe hinwirken; 10) heftige und plötzliche Erkältungen und Aufblähen des Pansens bei schon eingeleiteten Ausbruche des Milzbrandes.

Die wesentlichen Veranlassungen des Milzbrandes sind dagegen nach dem Verfasser, ausser der Anstrengung: 1) unbekannte qualitative Abänderungen der vegetabilischen Nahrungsmittel der Thiere; dem Anscheine nach häufig durch Verwesung, Gährung und Moderung bedingt. 2) Die Einath-

mung reichlicher Gase, welche durch Gährung, Fäulniss, Verwesung und Vermoderung vegetabilischer und thierischer Stoffe erzeugt worden sind; dem Anscheine nach aber am häufigsten der Gase, welche unter dem Einflusse trockner Sommerhitze aus solchen Bodenarten, welche eine tiefstehende, lockere, dem Luftzutritt zugängige, reichlich mit Stoffen, welche der Gährung, Verwesung, Fäulniss und Moderung unterworfen sind, zugängige Ackererde haben, dann in reichlichem Masse evaporiren, wenn die obere Schicht derselben, in welcher die Futtergewächse wachsen, ausgetrocknet ist und dadurch die erzeugten Gase nicht mehr zur Pflanzennahrung verwendet werden.

350. H. Gerold, Die contagiöse Lungenseuche des Rindviehes etc. nebst einigen Bemerkungen über Milzbrand. Magdeburg. 1848. 8.

Der Verfasser lebt in dem Milzbrandlande im Magdeburgischen an der Elbe, wo er seine Beobachtungen gesammelt hat, und zwar zunächst an Schafen.

Nach wiederholten Beobachtungen (aber doch schwerlich auf sehr verschiedenem Boden) konnte der Verf. keinen Einfluss des Bodens erkennen; bald erschien der M. diesseits bald jenseits der Elbe, bald auf den Höhen, bald in den Tiefen.

Der Verf. kennt in dem M. eine eigenthümliche Veränderung der Blutkrasis, die nur durch Chlor oder Chlorsalze wieder in die normale umgeändert werden kann. Diese Blutanomalie ist aber die Folge einer eigenthümlichen Umstimmung der Thätigkeit des Gangliennervensystems.

In allen Formen, der acutest apoplectischen, der acuten febrilen und der afebrilen fand der Verf. immer das aus der Ader gelassene Blut dik und theerartig.

Bei den Sectionen war das Blut ohne Ausnahme nicht geronnen, klumprig, schwärzlich, syrupartig, es färbt das darauf geschüttete Wasser leicht dunkelröthlich, sich ganz darin auflösend. Weder zeigte die Kopf- noch die Brusthöhle in dem Leichnam etwas Bemerkenswerthes, dagegen fanden sich im dünnen wie im dicken Darme silbersechsergrosse röthliche, röthlichbräunliche oder bräunliche Flecke, sogenannte Milzbrandflecke. Diese waren intensiver in der Gegend des Processus vermiformis und blutstreifig im Recto. — Der Magensaft im dritten und vierten Magen von Schafen welche am Milzbrand gefallen sind, zeigt entweder sehr wenige, in den meisten Fällen nicht eine Spur einer saurer Reaction. In solchen Cadavern war weder das Lakmuspapier, noch das Kali carbonicum im Stande Säure zu entdecken.

Nicht selten hat der Verf. an Menschen welche mit krankem oder abgelebtem Vieh zu thun hatten, Ansteckungen in Form der sogenannten Pustula maligna, Carbunculus gesehen; oft haben diese Subjecte weniger als deren Angehörige daran gelitten, namentlich wenn selbige mit den rauhwolligen Fellen des abgelederten Viehes sich zu schaffen gemacht hatten. Aber es kamen auch schon Epizootien von Milzbrand vor, wo fast gar kein

Ansteckung auf Menschen erfolgte. Und selbst die geschehene Infection hatte nicht immer dieselben intensiven Folgen. Es gab schon carbunculöse Fälle, wo unmittelbar nach dem Erscheinen der schwarzen Blatter das heftigste Fieber und mit ihm die Symptome eines vollständigen asthenischen Zustandes unverkennbar sich ännserten; in andern Zeitläufen dagegen dauerte es einige Tage, ehe der Gesammtorganismus seine Rückwirkung bethätigte. Ein mal, es betraf dieses eine Magd welche ein Fell eines vom Brodherrn daheim gebrachten Schafes das am Milzbrand fiel, wegpackte, sah der Verf. kurz vor dem Tode, in Folge entstandenen Carbunkels, eine Art Hydrophobie eintreten. — Hier, meint der Verf., kann man nicht sagen, dass in einzelnen Jahrgängen die Disposition zur Ansteckung beim Menschengeschlechte vorhanden sei, in anderen dagegen fehle — vielmehr glaubt sich der Verf. überzeugt zu haben, dass in einzelnen Jahrgängen die Seuche ein zur Ansteckung intensiveres, geschikteres Gift bereite, als in andern

Ein besonderes Zeichen der Bösartigkeit des Carbunkels hat der Verf. immer darin gesehen, wenn nach Abschneiden des obersten Segmentes der schwarzen Pocke die darunter liegenden Gebilde eine gewisse lederne, knorpliche Härte, bei schwarzer und caffebrauner Färbung besitzen *). Solche Pocke unterscheidet sich schon durch die bei sich führende Geschwulst, welche ebenfalls härter als gewöhnlich ist, von der weniger bösartigen Pustel, die selbst längere Zeit, selbst 8 Tage lang, nicht aber gern darüber hinaus, bestehen kann, ohne dass solcherlei Metamorphosen ihr folgen.

351. C. W, Friedenreich, Die Anthraxkrankheiten physiologisch begründet. Magazin für d. ges. Thierheilkunde. B. XV. S. 28.

„Wird der Körper in seinen Blutmauserungsbestrebungen gestört, so bleiben die alten, abgestorbenen Blutkügelchen im Blute, circuliren mit demselben durch den Körper, und zerfallen zum mehr oder minder grossen Theil ich nachArt, wie dies in der Leber behufs der Gallenbildung hätte geschehen sollen. Das ganze Blut hat in solchen Fällen mehr oder weniger die Beschaffenheit des Pfortaderbluts angenommen, und der betroffene Körper leidet am Milzbrande.“

„Das Wesen des Milzbrandes ist demnach eine Uebertragung und Verbreitung des Pfortaderzustandes auf die gesammte Haematose. Gründe: 1) Das Blut milzbrandiger Thiere gleicht schon in seinen äussern Eigenschaften dem Pfortaderblute; es ist dickflüssig, gerinnungslos, schwarz, enthält häufig viele, schon mit blossen Augen sichtbare, Fetttröpfchen und röthet sich an der Luft nicht; das Plasma ist stark mit Cruor getränkt. 2) Einzelne Symptome beim Beginne des Milzbrandes sprechen für eine gestörte Pfortader-

*) Darin werden ausser dem Referenten wohl alle erfahrenen Beobachter mit dem Verf. übereinstimmen.

leberfunction, z. B. Gelbfärbung der Sclerotica und anderer sichtbarer Membra-nen, besonders bei Pferden. 3) Alle Erscheinungen des Milzbrandes lassen sich leicht, ungezwungen und überzeugend aus dem bezeichneten Wesen dieser Krankheit ableiten-“

„Als Ursachen zum Milzbrande können alle Einflüsse gelten, welche die Ausscheidung der abgelebten Blutbläschen in der Pfortader und Leber verhindern, man kann dieselben in folgende 5 Abtheilungen bringen: 1) Ursachen welche Unthätigkeit in der Pfortader und Leber hervorrufen; 2) Ursachen welche eine der Ausscheidung der abgelebten Blutbläschen ungünstige Beschaffenheit des Pfortaderblutes herbeiführen; 3) Ursachen welche eine zu reiche Blutbläschenbildung hervorrufen; 4) Ursachen welche die Blutblächen paralysiren; 5) Infection.“

„1) *Ursachen welche Unthätigkeit in der Pfortader und Leber hervorrufen*...... Der venöse Zustand des Bluts wird durch träge Athmung, kranke Lungen oder durch Aufnahme sauerstoffarmer Luft mächtig begünstigt, ja bei dem Genusse ganz unpassender Nahrungsmittel allein hervorgerufen. Die Folgen der *Venosität* des Bluts sind, je nach der Intensität und Dauer des Zustandes, mehr oder weniger bedeutend. Die Blutbläschen, arm an Sauerstoff, vermögen nicht, ihren Kerngehalt kräftig genug auszubilden, und deshalb leidet die Plasmabildung und Erregung; weiterhin die progressive Stoffmetamorphose der parenchymatösen Bildungsflüssigkeit und die Excitation der vitalen Faser. Hieraus folgt gesunkene Energie der Functionen im Allgemeinen, wie der Se- und Excretionen im Besondern. Das Blut wird von seinen Schlacken nicht gehörig befreit, die verschiedenen excretionellen Salze sowohl, als auch die abgestorbenen Blutkügelchen bleiben im Blute, und unter andern pathologischen Folgen ist der *Milzbrand* nicht die seltenste.“ — „Die speciellen Bewegungsfactoren des Pfortaderbluts und der Zustände unter denen die Pfortader-Leber-Circulation retardirt wird, sind: a) *Die Entleerungen der hintern Holvene*. Bei jeder Exspiration ist der Brusttheil der hintern Holvene fast leer, bei jeder Inspiration ganz voll. Diese Resultate der Beobachtung dürften den Schluss zulassen, dass bei unvollkommenen Athmen auch die Entleerungen und Füllungen der hintern Holvene unvollkommen seyn müssen, und da die freie Blutbewegung dieses Gefässes auf die Entleerung der Leber einen nicht unbedeutenden Einfluss üben muss, so ist ersichtlich, dass bei Störungen der Circulation in der hintern Holvene auch die Leber durch Ueberfüllung mit Blut in ihrer Thätigkeit gestört und die Veranlassung zum *Milzbrand* werden kann. b) *Die Excretion der Galle* .... Wie alle Functionen nur auf Anregung gewisser Agentien geschehen, und als Agens gilt hauptsächlich das Sauerstoffgas und die Nervenkraft, so wird auch bei Unterdrückung dieser Bewegungsmomente die Leber an Funktionsenergie leiden. Die Nervenkraft ist getrübt, wenn das sie erregende Blut eine heterogene Beschaf-

fenheit angenommen hat, und Sauerstoff fehlt dem Körper, wenn die Lungen oder die Blutbläschen krankhaft sind, oder eine relativ zu grosse Menge Kohlenstoff durch die Nahrungsmittel in den Körper gelangte. c) Die activen Bewegungen der Eingeweide des Hinterleibes. Retardirte Darmbewegungen treten ein, wenn entweder der Darm dynamisch geschwächt oder in seiner Thätigkeit durch materielle Hindernisse gestört ist. Ersteres tritt nicht selten bei allgemeinen, besonders gastrischen Krankheiten und nach innern Erkältungen ein; letzteres dann, wenn so viel Futterstoffe genossen sind, dass der Nahrungsschlauch über bestimmte Grenzen hinaus ausgedehnt wird, wonach er seine normale Contractionskraft verliert. Wenn nun einleuchtet, wie förernd auf die Circulation in den Darmvenen und durch diese weiter auf die Pfortader, eine kräftige Contraction der Darmwände einwirkt, so darf es auch keinem Zweifel unterworfen seyn, dass mit der Verminderung der Energie und Frequenz der Contractionen des Darmcanals ein bedeutender Impuls für die kräftige Pfortader-Leber-Function wegfällt. Die passiven Bewegungen der Eingeweide unterstützen die Blutbewegung in den Darmvenen und der Pfortader, und deshalb wird durch Ruhe des Thiers die Stockung des Bluts in der Pfortader und Leber begünstigt und der Ausbildung des Milzbrandes Vorschub geleistet.“ ??

„2) Ursachen, welche eine der Ausscheidung der abgelebten Blutbläschen ungünstige Beschaffenheit des Pfortaderbluts herbeiführen. Zur Anbahnung des Mauserprocesses des Blutes ist ein gewisses Wasserquantum erforderlich, indem der in dem Parenchym der Blutbläschenmembran angehäufte Cruor, welcher den Zusammenhang der leblosen Blutbläschen nur noch zu vermitteln scheint, durch Wasser leicht extrahirt wird. Es muss also Wassermangel im Pfortaderblute die Blutmauserung beeinträchtigen und alle denselben herbeiführenden Umstände sind deshalb zu der Ursachen des Milzbrands zu zählen. a) Hohe Temperatur. Dieselbe befördert die gasförmige Hautausdünstung und führt nicht selten Schweiss herbei. Das Wasserquantum welches auf diese Weise dem Körper entzogen wird, kann nicht unbedeutend seyn, da die Ausdünstung permanent ist, und deshalb scheint es wohl geeignet, einen mächtigen Einfluss auf die Verdickung des Blutes, resp. der Pfortader herbeizuführen, wenn der Verlust durch Getränk nicht gedeckt wird. b) Schwüle. Die Ausdünstung des Thierkörpers wird noch gesteigert (?), wenn sich mit der Hitze eine gewisse Schwüle verbindet. Dieselbe entsteht bei grosser elektrischer Spannung der Luft, daher ist sie gewöhnlich der Vorbote von Gewittern. Es gilt desshalb von ihr was bereits von der hohen Temperatur gesagt wurde. c) Warme feuchte Luft. Ein grösserer Feuchtigkeitsgrad verhindert die Abkühlung wegen der schlechten Leitungsfähigkeit der Wasserdünste (??) daher disponirt eine feuchtwarme Atmosphäre zur Transpiration noch mehr als eine trockenwarme (??). Wenn wir bisher von der Lösungsfähigkeit des Wassers in Betreff des Cruors sprachen, so müssen wir, um uns keine Unrichtigkeit zu Schulden kommen zu lassen,

noch einer Bedingung gedenken, nämlich der Reinheit des Wassers. Wasser mit verschiedener salinischer Beimischung z. B. von Kochsalz, geht seiner Lösungsfähigkeit mehr oder weniger verloren (?) und deshalb wird auch ein grösserer Salzgehalt im Plasma die Blutmauserung beeinträchtigen und den Milzbrand begünstigen. Zu diesen Einflüssen gehört: d) *Salzgenuss*; e) *Erkältungen*. Durch Erkältungen wird die Cutis contrahirt und die Ausdünstung unterdrückt. Die Ausdünstung führt verschiedene Salze, besonders Kochsalz, aus dem Körper, nach Erkältungen bleiben diese im Blute. Wenn nun gleich die Nieren, als Antagonisten der Haut, deren Functionen zum Theil übernehmen, so geschieht dies doch nur äusserst mangelhaft hinsichtlich der zu excernirenden Salze (?), vielmehr scheiden die Nieren nur den Wassergehalt aus welcher sonst durch die Haut verdunstet wäre. Die innere Folge von Erkältungen ist also lediglich grösserer Reichthum des Blutes an einzelnen Salzen, vorzüglich an Kochsalz."

„3) *Ursachen welche eine zu reichliche Blutbläschenbildung hervorrufen.* Von gleichzeitig entstandenen Blutbläschen kann man wohl mit Recht annehmen, dass sie zugleich ihren Lebenscyclus durchlaufen, so dass also eine überreichliche Fütterung mit an Protein reichen Nahrungstoffen ihrer Zeit das Entstehen und den Tod einer übergrossen Anzahl Blutkügelchen herbeiführen wird. Die Leber kann in solchen Fällen ausser Stand gesetzt werden, das ihr zur Verarbeitung überwiesene Material zu bewältigen, und der Eintritt des melanösen Blutzustandes und des Milzbrandes ist die nothwendige oder mögliche Folge."

„4) *Ursachen welche die Blutkügelchen paralysiren.* Von dem ungetrübten Leben resp. der Excitabilität und Athmung der Blutkügelchen ist die lebenskräftige Erregung der vitalen Faser, also die Anregung zum Leben im Allgemeinen abhängig. Dasselbe erlischt sobald die Blutbläschen durch feindliche Agentien getödtet werden. Wird indessen nur ein geringer Theil der Blutkügelchen zum Absterben gebracht, so treten anderweitige pathologische Folgen ein. Vor allem leidet die Sauerstoffaufnahme, das Blut wird venös, die Nervenwirkung getrübt, und der Impuls zu den Functionsverrichtungen der Organe ist geschwächt, daher Stockungen im Pfortadersysteme und der Milzbrand. Zu den Schädlichkeiten, welche eine solche Wirkung äussern, gehören alle narkotischen Pflanzen, und an diese reihen sich die auf den Vegetabilien schmarotzenden Pilze (sogenannte Befallungen) und das Mutterkorn .... Zu den Schädlichkeiten welche die Blutbläschen paralysiren, dürften vielleicht auch mephitische Gasarten zu rechnen seyn, so namentlich die Kloakenluft oder das Stallmiasma, die Erd- oder Moderluft und die Sumpfluft oder das Sumpfmiasma."

„5) *Infection.* Die Impfversuche von Gerlach und Andern beweisen hinlänglich dass die Anthraxkrankheiten ein Contagium entwickeln, welches in das Blut gesunder Menschen und Thiere übertragen den Anthrax wiederum

hervorruft. Ob auch durch die Lungen, die Haut oder auf andre Weise das Contagium sich Eingang verschafft, ist man bemüht gewesen, ebenfalls durch directe Experimente nachzuweisen, hat aber, soweit mir bekannt, ein negirendes Resultat erhalten (?) Trotzdem sind Beispiele in Menge aufgezeichnet, welche die Möglichkeit der Infection bei unverletztem Körper zu beweisen scheinen..... Es fragt sich, wie kann ein so kleiner Theil kranker Materie, wie er notorisch zur Ansteckung ausreicht, die ganze Säftemasse eines gesunden Thiers in denselben kranken Zustand überführen? Die Beantwortung gibt uns ein genau bekannter chemischer Process, der der Gährung. Verschiedene Stoffe sind an sich keiner Gährung fähig, wird aber ein äusserst kleines Partikelchen einer schon gährenden Substanz mit ihnen in Berührung gebracht, so tritt die Gährung in der ganzen Masse ein“........

„Die Anthraxkrankheiten treten unter verschiedenen Formen auf, hauptsächlich bieten sich dem Auge des Beobachters zwei Grundtypen dar: die carbonöse und die seröse Milzbrandform, an diese reihen sich sodann: die Petechialform und die Carbunkelkrankheit.“

„1) Die carbonöse Milzbrandform. In den Cadavern solcher Patienten findet man grosse Massen schwarzer Blutbestandtheile an verschiedenen porösen Körpertheilen abgelagert, so namentlich am Netze, Gekröse, im Zellgewebe. Im Leben characterisirt sich die Krankheit durch folgende Symptome: Starke Turgescenz der kleinen Gefässe in der Sclerotica, dunkle Färbung derselben, die häufig stark abgesetzt erscheinen, die Sclerotica selbst nicht selten missfarbig und gelblich. Herzschlag oft unfühlbar, Arterienpuls klein, häufig nicht wahrnehmbar, frequent, auch normal, grosse Kühle des Körpers, besonders der Ohren, Hörner, Füsse, bei Pferden auch der Nase, Haltung der Thiere stumpf, schwerfällig, Pferde treten öfter unruhig hin und her, jedoch mit einer gewissen Trägheit, hängen den Kopf und rücken zuweilen wie aus Träumen erwachend in die Höhe. Blut schwarzroth, schmierig dickflüssig, beim Umrühren an der Luft sich nicht röthend, oft kleine mit blossen Augen sichtbare Fetttröpfchen enthaltend. — Diese Milzbrandform ist hauptsächlich dadurch entstanden, dass eine grosse Menge alter, abgestorbener Blutkügelchen im Blute waren, die wegen Mangel an Wasser nicht abgemausert werden konnten, daher ist der Cruor nicht extrahirt, sondern in der integrirten Bläschenhülle eingeschlossen. (?) Die Lunge suchte sich dieser Blutschlacken während der Krankheit zu entledigen und deponirte sie an verschiedenen porösen Körperstellen. Die Symptome der Krankheit erklären sich leicht und ungezwungen aus dem Wesen derselben. Die Turgescenz und dunkle Färbung der Gefäschen in der Sclerotica sind eine Folge der Anhäufung alter abgestorbener Blutbläschen, die Kraftlosigkeit der blutbewegenden Organe findet ihre Ursache in dem Mangel an Sauerstoff, dem Reizmittel aller vitalen Actionen, die Kälte der Haut ist bedingt durch die Unfähigkeit des Körpers seine Respirationsmittel zu verarbeiten“ u. s. f.

„Die seröse Milzbrandform, Hauptsächliche Sectionsdata: viel röthliches Serum in den grossen Körperhöhlen, ziegelrothe Färbung der Muskeln, Blut missfarbig kirschbraun, unfähig an der Luft Sauerstoff aufzunehmen, kirschbraune Imbibition der innern Gefässhäute. Symptome der Krankheit: frequenter Puls, fühlbar an den Arterien, noch stärker an dem Herzen (pochend), brennende Hitze des Körpers oder einzelner Theile, der Hörner, Ohren, des Mauls, oft Kolikschmerzen, bei Pferden gewöhnlich, beim Rindvieh seltener, grosse Unruhe der Patienten, aufgeregter Zustand, Muskelzittern, Harn röthlich. — Diese Anthraxform besteht ihrem Wesen nach darin, dass die Blutbläschen zwar zerfielen, nachdem ihr Cruor in dem reichlich vorhandenen Wasser gelöst war, aber die Leber nicht im Stande war, die Menge des ihr gebotenen Materials zur Gallenbildung zu verwenden. Das Blut ist missfarbig kirschbraun, weil der Cruor in dem Plasma gelöst, das rothe Pigment imbibirt die Gewebe, daher die ziegelrothe Färbung der Muskeln und die kirschbraune der innern Gefässhäute, eben so theilt sich dies Pigment den excernirten Flüssigkeiten mit, daher der röthliche Harn. Der abnorme Reitz des cruorreichen Plasmas bewirkt krankhafte Reizungen, aufgeregten Zustand des Patienten, Muskelzittern, Kolikschmerzen, sehr accelerirte Blutbewegung, vermehrte Wärme."

„Zwischen dem carbonösen und serösen Milzbrande mitten inne steht die Petechialform. Sie theilt das Wesentliche beider Haupttypen, daher weist die Section sowohl Ablagerungen schwarzer Blutmassen an verschiedenen Stellen des Körpers nach (Petechien), als auch die Ansammlung von vielem rothem Serum in den grossen Körperhölen. Diese Anthraxform entstand dadurch, dass im Blute eine grosse Menge alter, abgestorbener Blutbläschen sich vorfanden, die zum Theil zerfielen, zum Theil unversehrt blieben und wegen Unthätigkeit der Leber oder wegen allzugrosser Anzahl nicht verarbeitet werden konnten. Die Symptome der Petechialform sind bald mehr die des carbonösen, bald mehr die des serösen Milzbrandes, je nachdem die Krankheit sich mehr nach dieser oder jener Seite neigt."

„Die Carbunkelform ist eine Anthraxkrankheit welche an bestimmten begrenzten Stellen des Körpers sich ihrer krankhaften Blutbestandtheile zu entledigen strebt, während sie im Uebrigen der Petechialform gleicht, so zwar, dass sie bald mehr dem carbonösen bald mehr den serösen Anthrax sichnähert. Die Symptome sind die des Petechialmilzbrandes mit Bildung von Carbunkeln. Die Carbunkeln scheinen das primäre Leiden zu sein, denn man bemerkt bei ihrem Auftreten häufig noch kein Fieber, eben so wenig bedeutende Störungen des Allgemeingefühls. Ich bin daher geneigt die Carbunkeln für Depots von abgestorbenen Blutbläschen zu halten, die demnächst zerfallen und das Contagium entwickeln, welches sich nun schnell über den ganzen Körper verbreitet."

„Wir sehen aus dieser Darstellung, dass die verschiedenen Milzbrandformen identisch sind, indem sie das Wesen gemein haben, Uebertragung-

und Verbreitung des Pfortaderblutzustandes auf die allgemeine Haematose. Sie unterscheiden sich nur durch ihre äussern Erscheinungen, die, wie erörtert, davon abhängen, ob die abgestorbenen Blutkügelchen im unverletzten Zustande ablagern oder nur deren Cruorgehalt im Blutplasma, und nach dem Tode im Serum gelöst, und endlich wie und wo die Ablagerung erfolgt. Schon lange galt die Annahme der Identität der Milzbrandformen, ohne dass dieselbe näher nachgewiesen werden konnte; dieses Dunkel glaube ich gelichtet zu haben."

352. C. Walch, Merkwürdiges Auftreten des Milzbrandes. Nebel und Vix Zeitschrift B. XVI. S. 176.

Milzbrandapoplexie mit den gewöhnlichen Erscheinungen, aber ausgezeichnet durch die ausserordentliche Energie des Contagiums, und einige andere Momente. Daher hier folgender Auszug, auf den ich Gelegenheit haben werde mich zu beziehen.

„Im Amtsorte Friedewald bestand Ende September 1848 der Viehstand des Bauers A. Ernst aus 4 Ochsen, 2 Kühen und 2 jungen Stieren. Am 30. Sept. erkrankte eine dieser Kühe, und es bekundete sich das Leiden, nach dem Bericht des Besitzers, absonderlich durch urplötzliches Ablassen vom Fressen und Saufen, heftige Schauer mit abwechselnder Hitze des ganzen Körpers, Stöhnen, starkes Flankenschlagen und sehr schnelles Versiegen der Milch. Man rief einen Quacksalber, den Forstlaufer Baldauf, zu Hülfe. Tags darauf, den 1. October, war die Kuh so krank geworden, dass der Besitzer, um sie nicht ganz zu verlieren, sich veranlasst fand, sie schlachten zu lassen. Dieses Geschäft besorgten der genannte Baldauf, ein gewisser Eichenauer, der Eigenthümer Ernst, und die übrigen Familienglieder des letzteren. Baldauf hatte damals mehrere kleine Verletzungen an den Händen und Armen; insbesondere aber hatte er sich kurz zuvor einen Holzsplitter unter den Nagel des linken Mittelfingers gestossen; auch Eichenauer war nicht frei von verschiedenen frischen Wundstellen an denselben Körpertheilen; der Eigenthümer selbst, A. Ernst, litt am linken Zeigefinger, den er wenige Tage zuvor stark gequetscht hatte, während die zwei Kinder desselben, welche die herausgenommenen Eingeweide ab- und zutragen mussten, mit nässenden Grindstellen im Gesichte behaftet waren, an denen sie oftmals kratzten. Das Fleisch wurde verkauft und von sehr vielen Menschen genossen. — Dieselben Krankheitserscheinungen boten sich bei einem Ochsen dar, welcher 6 Tage darnach, den 6. October, gegen Abend mit seinem Nebenkameraden ganz munter vom Ackern nach Hause gebracht worden war. Kaum nach einer halben Stunde befiel ihn die Krankheit, und sie nahm einen so raschen und heftigen Verlauf, dass man schon nach 2 Stunden das tödtliche Hinfallen desselben befürchten zu müssen glaubte. Es wurde daher auch dieser Ochse getödtet; nur war man jetzt, weil ganz dieselben Krankheitserscheinungen vorgelegen hatten, wie bei dem ersten Fall, sehr bedenk-

lich darüber geworden, ob das Uebel nicht etwa doch ein gefährliches oder gar ein ansteckendes sein möge. Sie fanden die Milz wie im ersten Fall sehr gross und ganz weich. Mit Ausnahme der Haut, und dann einiger Stücke Fleisch, die Meier seinen Hunden vorwarf, wurde Alles vergraben. — Am folgenden Tage, den 7. October Morgens, etwa von der ersten Futterzeit an bis gegen 7 Uhr, erkrankte der ganze übrige Viehstand. Als ich, herbeigerufen, ankam, fand ich einen Ochsen soeben krepirt (er war noch warm), die zwei andern Ochsen schwer, die weitern Thiere in sofern noch nicht ganz gefährlich leidend, als sie noch mit einigem Appetit frassen und soffen. Man hatte sich jetzt sogar gescheut, den krepirten Ochsen vorher zu tödten und ihn deshalb sterben lassen. Die Milz des Tags vorher krepirten Ochsen bot eine höchst merkwürdige Erscheinung dar, schon dadurch, dass sie wenigstens viermal so gross war als im gewöhnlichen Zustande; sie hatte eine vollkommen schwarze Farbe, und das ganze Parenchym derselben bildete eine dickflüssige theerartige Masse, von wenig erheblichem Geruche. Ich nahm die Section des wenige Stunden zuvor krepirten Ochsen vor. Dem Abhäuten und Ausnehmen des Cadavers unterzogen sich der Schäfer Meier und der Kuhhirt Küchenhof: Schon bei der Abnahme der Haut zeigten sich alle die kleinern und grössern Blutgefässe strotzend angefüllt mit schwarzem Blute und diese Abnormität machte sich bei weiterer Untersuchung in dem venösen Blutgefässsystem des ganzen Körpers geltend. Sie war neben der seltsam veränderten Beschaffenheit der Milz das wesentlichste Moment der ganzen Section. Durch diese ungewöhnliche Ueberfüllung sah denn auch das ganze organische Gefüge der Weichtheile mehr dunkel oder eigentlich trübroth aus. Das in so vielen Beschreibungen der Milzbrandkrankheiten hervorgehobene knitternde Geräusch in dem Zellgewebe, so wie die gelben Sulzen darin, und an den verbindenden Häuten der Eingeweide, die man gefunden hat, wurden hier gänzlich vermisst. Als ich die Bauchhöhle öffnen liess, entwich aus dieser ein starkes Volumen Gas, von allerdings unangenehmen, doch eben nicht auffallend stinkenden Geruch. Auch enthielt die Bauchhöhle einige Maass röthliches Serum. Magen und Darmcanal schienen in ihrer Construction, wie bezüglich des Futterinhalts, wenig oder gar nicht verändert, nur blieb die ganze Schleimhaut des Pansen, des Mannigfalts und eines Theils des Darmcanals an den Futtermassen hängen *). Wichtiger erschienen aber eine grosse Menge linsengrosser, rother Flecken auf der Aussenfläche des Darmcanals und der Magen. Die Milz hatte ganz dieselbe Beschaffenheit, wie die von dem Tags zuvor getödteten Ochsen, nur war die Aussenfläche nicht so schwarz, was sie aber später (schon nach Beendigung der Section) wurde. An allen übrigen Eingeweiden

*) ?? Täuschung, wie sie früher oft vorkam.

der Bauchhöhle war nichts Abnormes zu bemerken; und ganz dasselbe fand hinsichtlich der Eingeweide der Brusthöhle statt. Ausser der bereits bezeichneten Beschaffenheit der Blutgefässe und ihres Inhaltes konnte auch in den Kopfhöhlen nichts Krankhaftes aufgefunden werden. — Die hervorstechendsten Symptome an den Kranken bestanden im Allgemeinen in grosser Abgeschlagenheit, woneben jedoch ein bedeutend ängstliches Wesen bemerkbar war. Trockenes aufgesträubtes Haar, brennende Körperwärme, einschliesslich der Ohren und Hörner, neben häufigen Fieberschauern. Heftiger Flankenschlag, mit förmlich heissem Athem; dumpf dröhnender, überaus beschleunigter Herzschlag, während die Bewegungen des Pulses an den, ganz hart (drathähnlich) sich anfühlenden, Arterien nicht auszunehmen waren. Dunkelrothe Färbung der Nasenschleimhäute, heisses und vollständig trocknes inneres Maul. Der selten und in harten Ballen abgehende Koth war mit Blutstreifen häufig überzogen; dunkelgelber Urin, dessen Abgang aber weniger behindert. Nirgends fanden sich Spuren von Beulen. — Gegen Abend reiste ich wieder nach Hersfeld zurück. Etwa zu derselben Zeit hatte sich auch der Forstlaufer Baldauf, welcher noch gegen Mittag ganz wohlgemuth in den Wald gegangen war, auf den Heimweg nach Friedewald begeben, nach seiner Ankunft daselbst aber über grosse Unbehaglichkeit geklagt. Er hatte den Seinigen erzählt, gegen 4 Uhr sei es ihm auf einmal schlecht geworden, es habe ihn über den ganzen Körper, besonders über die Arme hin, überrieselt und an letzteren hier und da gestochen. Bald sei es ihm nicht mehr zum Aushalten gewesen, er habe den Rock ausgezogen, die Hemdärmel aufgestrüppt, und an den Armen eine Menge schmerzhafter rother Flecken bemerkt, die schon nach seiner Heimkunft zu bösen Blattern geworden waren. Leider hatte er die Sache für nicht so gefährlich gehalten, sich vielmehr gleich zu Bett gelegt. Am nächsten Morgen war er todt. — Im Laufe des nächsten Tags, den 8. October, fuhren jetzt auch an den Armen und Händen des alten Eichenauer eine grosse Anzahl Pusteln auf, dieser wurde aber innerhalb 8 Tagen von dem Amtswundarzt wieder hergestellt. Die kranken Thiere fand ich in dem befriedigendsten Zustande, auch war kein andres Stück Rindvieh weiter ergriffen worden, obgleich die benachbarten Ställe dicht daneben lagen. Wohl aber waren unterdessen noch viele Menschen, Erwachsene und Kinder, die mit dem rohen Fleische und den weiteren Theilen jener Kuh in Berührung gekommen waren, von bösartigen Pusteln an den Armen und Händen befallen und hiernach ohne Verzug in Behandlung genommen worden. Alle sind glücklich davon gekommen. — Auch der dem Meier gehörige Hund, welcher von dem Fleische des getödteten Ochsen am Freitag gefressen, hatte sich am Montag Morgens traurig und krank gezeigt; in der Nacht vom Montag auf den Dienstag krepirte der Hund und wurde von seinem Herrn tief verscharrt. Der letztere erzählte mir erst später, das Thier habe an jedem Backen eine bedeutend grosse,

weiche Geschwulst, oder eigentliche Beule bekommen. Acht, beziehungsweise sieben Tage nach dem Tödten des ersten und dem Umstehen des zweiten Ochsen, nämlich am 14. October, fuhren nun auch, und zwar fast gleichzeitig, an den Händen und Armen des Schäfers Meier und des Hirten Küchenhof nicht nur eine grosse Menge bösartiger Pusteln auf, sondern es gesellte sich auch bei beiden ein starkes Fieber hinzu. Ihr Zustand soll in der ersten Zeit gefährlich gewesen sein. Von dem Auffahren gleicher Pusteln wurden in diesen Tagen weiter noch verschiedene andre Leute heimgesucht, durch schnell geleistete ärztliche Hülfe aber ohne Ausnahme gerettet. Hierbei bleibt es in der That merkwürdig, dass sowohl der Eigenthümer, Ernst, als auch dessen Angehörige, die doch am meisten mit den rohen Theilen der geschlachteten Kuh in Berührung gekommen und fast alle verletzt waren, von Pusteln gänzlich verschont geblieben sind."

Ich habe hier 362 Schriften angeführt (wegen mehrmaliger doppelter Nummern, nicht mit obiger letzter Nummer übereinstimmend). In den folgenden Abschnitten werden aber wohl noch fast eben so viele angeführt. Nach der Vollendung fühle ich aber, dass ich im Princip nicht ganz consequent verfahren bin, und dass manche später angeführte Schriften mit demselben Rechte hier hätten aufgeführt werden können, wie so manche andre. Ich bedaure, sie nicht sämmtlich hier genannt zu haben; es war aber nicht mehr zu ändern, ein vollständiges Namenregister wird hoffentlich den Missstand ausgleichen.

Zweiter Abschnitt.

Chronologische Uebersicht der Milzbrandseuchen, welche geherrscht haben.

In einer guten Anzahl von Schriften findet man eine Geschichte der Milzbrand-Epizootien; allein seit der Erscheinung der Pauletschen Seuchengeschichte immer eine Wiederholung von dem, was in dieser steht; sehr selten nur einiges Quellenstudium, oft Unkenntniss, sehr wenig Vorsicht und kritische Schärfe! Wollten wir eben so verfahren, so würden wir das Unternehmen besser unterlassen; soll eine solche Geschichte Werth haben, und sollen wir brauchbare Resultate daraus ziehen können, so muss sie nach den Quellen und mit der nöthigen Kritik bearbeitet werden. Dieses wollen wir versuchen.

In den mehrsten Epizootien früherer Jahrhunderte muss nothwendig die Diagnose oft unsicher bleiben, und da ihre Beschreibung gewöhnlich sehr unvollständig ist, so haben sie nur einen geringen wissenschaftlichen Werth; erst seit etwa einem Jahrhunderte werden sie brauchbarer, und nur erst aus den letzten Jahrzehnten haben wir vollständigere Beschreibungen, unter denen die eigentlich guten doch auch noch immer dünn genug gesäet sind.

Richtig ist indessen die Behauptung der Aerzte, dass man den Milzbrand in den ältesten Epizootien erkennen kann, deren Andenken uns die Geschichte aufbewahrt hat.

M o s e s. Alle Nosohistoriker haben eine der Mosaischen Seuchen in Egypten (II. 9. 3—10) hierher gezogen, und wahrscheinlich mit Recht: Es starben den Egyptern, nicht den Juden, Pferde, Esel, Kameele, Ochsen und Schafe, und darauf fuhren an den Menschen und am Vieh aus böse schwarze Blattern etc. Freilich lauten die Uebersetzungen etwas verschieden*), und man hat denn auch verschiedene Krankheiten darin sehen wollen;

---

*) S. z. B. Th. S h a p t e r, M e d i c a S a c r a p. 110, wo auch die Paraphrase Philo's angeführt ist.

indessen mir scheint es wahrscheinlich, dass hier Milzbrand gemeint ist.

Homer. Ebenso stimme ich den Schriftstellern bei, wenn sie in der Schilderung einer Seuche im Homer (Il. I. v. 43—52) eine Milzbrandseuche erkennen wollen.

Seneca (Oedipus v. 37. 70—124. 201) beschreibt ebenfalls eine solche Seuche.

Ovidius (Metam. VII. v. 523—660) nicht minder treu.

Die von Livius und Dionysius Halicarn. erwähnten Seuchen der Menschen und des Viehs 463, dann 431, und 399 vor Christo können allerdings auch wohl Milzbrand gewesen sein*), der ja noch jetzt um Rom sehr häufig ist.

43 a. Ch. schildert Virgil (Georg. I. v. 464. III. v. 470) wahrscheinlich eine sehr allgemeine Milzbrandepizootie, nach Ueberschwemmungen des Po und des Isonzo, in einer Gegend, wo ebenfalls noch jetzt der Milzbrand häufig ist.

376. p. Ch. Ob die vom h. Ambrosius erwähnte und von Severus Sanctus weitläufig besungene Viehseuche Milzbrand war, kann freilich auch nicht mit Sicherheit ermittelt werden, es kann auch die Rinderpest gewesen sein, nach der Verbreitung der Seuche ist das letztere fast wahrscheinlicher**).

591. Dass in diesem Jahre der Milzbrand im südlichen Frankreich (wo er bekanntlich enzootisch ist) gewüthet habe, ist nach den angegebenen Ursachen und nach der Verbreitung der Seuche, sehr wahrscheinlich; Gregor von Tours erzählt nämlich, durch grosse Regen und Ueberschwemmungen sei das Heu verdorben, die Ernte sei missrathen, die Früchte der Eichen hätten sich nicht entwickelt; es herrschte eine ungeheure Trockenheit im Sommer. Wahrscheinlich herrschte Mutterkornbrand unter den Menschen, unter den Hausthieren wüthete eine Seuche so, dass wenige übrig blieben, und unter dem Wilde herrschte sie so, dass man in den Wäldern eine Menge Hirsche und andres Wild todt fand***). Es ist unter den alten wohl eine der unzweifelhaftesten Milzbrandseuchen.

In den folgenden Jahrhunderten herrschten bei den häufigen Mutterkornbrandepidemien der Menschen gewiss auch Milzbrandepizootien der Thiere genug, allein aus den Erzählungen der Geschichtschreiber vermag ich nichts Sicheres herauszubringen.

---

*) Die Stellen abgedruckt: Heusinger, Recherches de Pathol. compar. Vol. II. p. 130 etc.

**) Die Stellen bei Heusinger a. a. O. p. 135 abgedruckt.

***) Citate abgedruckt Heusinger a. a. O. p. 139.

992. Der Winter sehr streng und lang, der Sommer sehr trocken und heiss; Brand und Rost verdarben Futter und Getreide; nach Spangenberg und Fabricius herrschte in Deutschland der Milzbrand sehr allgemein und heftig*). Der Mutterkornbrand der Menschen wüthete erst in den folgenden Jahren in Frankreich, wahrscheinlich weil die Menschen das kranke Getreide später genossen, als das Vieh das kranke Futter? Uebrigens herrschten auch in den folgenden Jahren noch nicht entwirrte Seuchen.

In den folgenden Zeiten herrschte sicher häufig Milzbrand, namentlich mit dem allgemeinen Mutterkornbrand; **1129—1131** herrschte allgemeines Viehsterben in Frankreich, den Niederlanden und England; allein ich finde keine Beschreibung der Viehseuchen, die zu einem sichern Schluss berechtigen könnte.

1235, 1238 und **1286** lässt das allgemeine Sterben aller Hausthiere, des Geflügels und selbst der wilden Vögel auch Milzbrand vermuthen**).

Dasselbe gilt von den Jahren **1249** und **1250**. Nach grossen Ueberschwemmungen erkrankten in ersterem Jahre zuerst die Thiere, dann die Menschen und diese Seuchen wütheten im heissen folgenden Jahre fort.

1252. In diesem kann die allgemeine und heftige Milzbrandepizootie in England, nach den Beschreibungen von Wikes und Matthäus Paris***) als bewiesen betrachtet werden. In diesem Jahre trat früh im Frühjahre eine ausserordentliche Hitze ein, Gewitter und Nachtfröste verdarben Obst, Getreide und Futter, sie wurden mit Rost (uredo) bedeckt, in der Hitze des Sommers entstanden sehr viele Insekten; nach Regen im Herbste grünte und blühte die Erde wie im Frühjahre (recht eigentliches Milzbrandwetter), tödtliche Seuchen verbreiteten sich allgemein unter Menschen und Vieh, Hunde und Raben, die von den krepirten Thieren frassen, starben auf der Stelle, und der Menschen bemächtigte sich eine solche Furcht, dass sie kein Fleisch zu essen wagten.

1264 kam während grosser Hungersnoth in Deutschland auch wieder eine Viehseuche, während welcher die Menschen sich fürchteten, Fleisch zu essen.

1283 kam unter den Pferden und Menschen der französischen Armee in Catalonien ein plötzliches Sterben vor, welches man von den Stichen gewisser Fliegen ableitete, wahrscheinlich war es aber, der Beschreibung nach, der acuteste Milzbrand****).

1375 und **76** wurden die Jäger in Süddeutschland in Erstaunen gesetzt

---

*) Heusinger a. a. O. p. 146. Franque, Viehseuchen p. 109.

**) Citate bei Heusinger a. a. O. p. 156.

***) Stellen abgedruckt bei Heusinger a. a. O. p. 156 etc.

****) Heusinger a. a. O. p. 188.

durch die Menge von Hirschen, Rehen, Gemsen?, Wölfen, Bären, Schweinen, Hasen und Füchsen, welche sie todt in den Wäldern fanden*). Das gleichzeige Sterben so vieler verschiedenartiger Thiere macht eine Milzbrandseuche wahrscheinlich.

1514. Es muss unentschieden bleiben, ob eine von Fracastoro in Italien beobachtete Seuche des Rindviehs, Zungenanthrax oder bösartigere Maulseuche war.

1552 erzählt Weier, dass im Gebiete von Lucca eine Seuche unter den Rindern herrschte, von der er es wunderbar findet, dass die crepirten Thiere nicht geöffnet unschädlich waren, wurden die Thiere aber geschlachtet und ein Tropfen Blut sprützte auf den Menschen, so entstanden Karbunkel; und wurden oft tödtlich; das gekochte Fleisch wurde ohne Schaden gegessen, aber die Fleischbrühe getrunken wurde tödtlich.**) Leicht erkennt man den Milzbrand.

1598 und **99** herrschte allgemein in Deutschland und in Italien eine Seuche unter dem Rindvieh, die Laubender u. A. als Milzbrand betrachtet, weil in Venedig der Senat den Verkauf von Ochsenfleisch, Butter und Käse bei Todesstrafe verbot***); Ampsing sagt an der von Heusinger angeführten Stelle über ihre Ursachen „quod diuturna praecessisset nebulosa coeli constitutio, et humiditates terrae ob inundationes inductas, unde pascua infecta essent ex ejus modi humiditatibus, atque aer contagiosus redditus ex demortuorum pecorum decubitu" etc. Bewiesen ist wohl der Charakter der Seuche noch nicht, wenn nicht etwa noch andre Beschreibungen aufgefunden werden.

Leider sind die Nachrichten über eine wahrscheinlich karbunculöse Krankheit des Mauls der Pferde und Rinder, welche wahrscheinlich seit dem Ende des sechzehnten Jahrhunderts in Spanien, Italien u. s. w. gleichzeitig, vielleicht vor dem Garrotillo der Menschen geherrscht hat, noch sehr unvollständig, und es ist eine Vervollständigung derselben sehr zu wünschen ****). Im Jahre **1616** wurde in Venedig wegen dieser Krankheit das Schlachten von Rindvieh verboten.

1617 wird die Epizootie des Rindviehs etwas genauer beschrieben; man nimmt gewöhnlich an, es sei Zungenanthrax gewesen! Das kann seyn, nach den Beschreibungen kann es auch Angina gangraenosa, es könnte aber auch — Maulseuche gewesen sein. Die Nachrichten über sie sind folgende: „Anno **1617** diuturnis pluviarum diluviis camporum pascua coeno oblita, non nisi

---

*) Daselbst p. 161.

**) Heusinger p. 167.

***) Heusinger p. 169.

****) Die leider unvollständigen Nachrichten über Viehseuchen in dieser Periode s. bei Heusinger a. a. O. p. 169 etc.

irides comas limoso solo, necdum rite decoctas exerebant, quas arment a boum arpentia, repentina putrilagine in faucibus concepta, suffocata interibant; ixque enecta, bubulcis colonisque nil sibi tale verentibus, mox poenitendam edebant in alimoniam, par namque calamitas saturos adoriebatur commessaores.“ Ath. Kircheri Scrutin. pest. Rom. 1658. p. 60. „Seculo decimo octavo, seu anno 1617 magna strages pecorum undique facta st laborantibns pecoribus ignea peste, seu ardore fervido in ore, adeo ut ibum extenuare aut conficere dentibus non possent, multo minus glutire, uare permulta miserando modo interibant, uti in chronico quodam manusripto annotatum lego.“ G. Outhovii judicia Jehovae. Groning. 1721. p. 740. In Beziehung auf die Geschichte der Brandbräune in Neapel agt Severinus: „Nimirum hunc a. Ch. 1618 in nostram gentem ingresum antecessit boum annua lues, qua mirum in modum strangulati concidebant“ etc. Severini Παιδαχονη Λοιμωδης ed. Villanus. p. 11. Die Krankheit war also in Venedig, Neapel, den Niederlanden u. s. w. sehr weit verbreitet, das häufige Sterben, und der Uebergang auf Menschen sprechen allerdings für Zungen- oder Hals-Anthrax.

1682. Die berühmte grosse Zungenanthrax-Epizootie welche den grössten Theil von Europa heimsuchte. Im Jahr 1681 erschien der Halleysche Comet, Erdbeben traten ein, der Sommer war sehr heiss und trocken. In diesem Sommer soll in der Dauphiné und im Lyonnais nach dem Journal des Savants (1682 X. p. 399.) die Krankheit sich zuerst gezeigt haben; sie verbreitete sich von da nach diesem Beobachter über das übrige Frankreich aus; im Sommer 1682 erschien sie nach derselben Quelle in Catalonien und in Flandern, in Holland und Friesland herrschte sie vom Mai 1682 an bis durch das Jahr 1683 *); in Italien wird sie als früh schon vorhanden von mehreren Schriftstellern erwähnt, doch kenne ich von dort noch keine genauere Beschreibung. In der Schweiz war sie auch schon früh im Jahre, doch soll sie im Appenzeller Lande nach Walser erst im September geherrscht haben **) Sie hat sich also von ihrem ursprün-

*) „Et sic ipse adhuc memori pectore signatum habeo, quomodo anno „1682 in agro Groningano ignea pestilentia saeviebat inter armenta, et „dicebatur hanc lethalem flammam primo accensam fuisse in Italia, inde „serpserat haec lues in Burgundiam, et perambulabat Helvetiam, Ger- „maniam atque Brabantiam, et sic mense Majo affligebat armenta in agro „Groeningano, ubi durabat usque ad finem anni, et ni fallor saeviit hoc „malum anno sequenti etiam per Frisiam. Morbus erat ardor igneus, vel „laborabant armenta ignitis pustulis in lingua“ etc. G. Outhovii Ju- „dicia Jehovae. Groning. 1721. p. 740.

**) „Den zweiten Mai um 3 Uhr hat ein ausserordentlich starkes Erdbeben „das ganze Land in Schrecken gesetzt, den 18. Augustmonat zeigte sich „ein feuriger Comet. Wegen dem herrlich fruchtbaren Sommer kam eine

lichen Heerde aus nach allen Richtungen ausgebreitet; am bekanntesten wurde aber durch einige Berichterstatter ihre Ausbreitung von der Schweiz aus durch Deutschland nach Polen, was denn zu der falschen Ansicht verleitet hat als habe sie sich regelmässig von West nach Ost verbreitet. Sie scheint sich sehr schnell verbreitet zu haben, indessen die wunderbaren Beschreibungen dieser Ausbreitung mögen wohl etwas übertrieben seyn, so schreibt ein Berichterstatter aus Nördlingen vom 20. Juni 1682: „So dass wir auch gestriges Tages dieses malum an unsrem Stadtvieh das erste mal verspürt. Wird nunmehr der fliegende Krebs genannt, lauffet in 24 Stunden 2 Meilen in die Länge, 4 Meilen aber in die Breite.“ *) Aus derselben Quelle erfahren wir, dass das Volk die Krankheit für das Werk Welscher Zauberer hielt, und dass zwei aus der Schweiz nach Deutschland reisende Franziskaner-Mönche wegen dieses Verdachts erschlagen wurden. Auch aus Sachsen schreibt man, dass sie im August dort herrsche, und dass sie täglich 2 Meilen in die Länge und 4 in die Breite mache **) Winkler berichtet vom Rhein: „Im Jahr „1682 befiel an den Grenzen von Italien das Rindvieh eine Seuche, welche „sich in die Schweiz, in die Würtembergischen Staaten, und andre Länder „verbreitete, und grosse Verheerungen unter den Rinderheerden anrichtete. „Das Contagium schien sich in Gestalt eines blauen Nebels zu verbreiten, „welcher auf die Weiden fiel, auf denen die Heerden grasten, so dass ganze „Heerden krank nach Hause kamen; sie waren ganz schwach, frassen nicht „und starben in 24 Stunden. Bei der Section fand man die Milz gross und „verdorben, sphacelöse nnd zerfressene Zungen, und einige hatten Angina „maligna. Personen, die ihr Vieh unvorsichtig behandelten, ohne für ihre „eigene Gesundheit zu sorgen, wurden selbst angesteckt, und starben eben „so wie ihre Thiere. Diese Contagion mag vielleicht von einer schädlichen „Ausdünstung der Erde herrühren, in Folge von drei verschiedenen Erdbeben, „die hier in Zeit von einem Jahre wahrgenommen wurden. Zwei unter„richtete Reisende versicherten mich, dass die Seuche ihr Vaterland an der „Grenze von Polen erreicht habe, nachdem sie ganz Deutschland durchzogen „hatte. Sie sagten mir, dass man beobachtet habe, dass die Krankheit täg„lich fast zwei deutsche Meilen zurücklege; dass sagten sie, sei von vielen „aufmerksamen Leuten beobachtet worden, dass sie unaufhaltsam fortgeschrit-

---

„durchgehende Wohlfeile. Aber im Brachmonat schlich sich eine höchst „gefährliche Seuche unter dem Vieh ein, dass Vieles gefallen. Das Vieh „bekam unter der Zungen weisse hitzige Blätterlein, welche in kurzer „Zeit dergestalt um sich gefressen, dass die Zunge inner 24 Stunden aus „dem Hals gefallen.“ Walzer Appenzeller Chronik p. 661.

*) Nachricht aus Welschland und Spanien wegen Bezauberung des Viehs. 1682. s. l.

**) Vogels Annalen von Leipzig. p. 816.

:en sei, ohne ein Dorf zu verschonen. Sie fügten hinzu, dass das Vieh im Stalle und an der Krippe eben so wie das auf der Weide angesteckt worden sei.“ *) Obgleich die Krankheit die Länder so schnell durchzog, so scheint sie doch in Deutschland auch im folgenden Jahre noch vorgekommen zu seyn, so schreibt Steubing, dass sie um Herborn 1683 und 1684 vorgekommen sey: „Der Sommer des Jahres 1683 war wieder sehr nass, am 25. Nov. fiel grosse Kälte ein, die bis 6. Februar des folgenden Jahrs anhielt; der Sommer darauf war sehr heiss und trocken, daher kam eine frühzeitige Ernte. In diesen beiden Jahren herrschte eine Seuche unter dem Rindvieh, der brennende Krebs genannt; es wurden kleine silberne Sägen gebraucht, um die Geschwüre an der Zunge damit aufzukratzen.“ Topo-raphie der Stadt Herborn. p. 21. — Ob das grosse Viehsterben über elches im Jahr 1684 in Holstein, Oldenburg und Bremen geklagt wird Solinus Holstein. Chron. 2te Forts. p. 53), auch vielleicht noch dazu ehört, weiss ich nicht.

Es ist nach den Beschreibungen möglich, dass die Krankheit an einigen rten mehr den Charakter einer bösartigen Maulseuche, an andern den der arbunkelbräune zeigte, an den mehrsten aber war sie wahrer Zungenanthrax, nd den Charakter des Milzbrands verrathen nicht allein die häufigen tödt-chen Infectionen der Menschen, sondern auch ganz bestimmt die von Wink-er bereits mitgetheilten Sectionsergebnisse; dasselbe beweisst die Beschreibung elche das Journal des Savants a. a. O. gibt: „Le Bestail qui en estoit ttaqué mangeoit, travailloit, et faisoit toutes les fonctions ordinaires de la ie jusqu' à ce qu' on le voyoit tout d'un coup tomber et mourir. Il ce ormoit sur la langue une vessie noire ou viollette qui faisoit escarre en 5 ou heures. L'escarre tomboit bientost, et deslors la bête mouroit. En quel-ue-unes qu' on a ouvertes on a trouvé les entrailles pourries, et la langue e la pluspart s'est trouvée gangrenée, et on en a veu mesme tomber en ièce. On s'est servi contre ce mal de toutes sortes de remèdes, mais celui ui a le mieux reussi, est d'avoir frotté cette vessie qui se formoit sur la angue avec une pièce d'argent jusqu' au sang. Après cela on lavoit la playe vec du vinaigre dans lequel on avoit mis du poivre et du sel. Ce mal estoit i contagieux qu' il se gaignoit aisément par le seul attouchement de ce qui voit approché la partie affectée. Un homme a perdu la vie pour s'estre servi 'une cueillere dont on avoit raclé la langue d'un boeuf malade; et un bour-eois d'une ville de Guienne a esté attaqué de ce mal pour avoir mis dans a poche une piéce de trente sols avec laquelle son fermier avoit frotté la angue d'un boeuf malade et est guéri de mesme.“ Das hier erwähnte Mittel var überall als das einzige im Gebrauch.

---

*) Philos. Trans. 1683. N. 145. p. 93.

Es sind in diesem Jahre in Deutschland mehrere Schriften erschienen welche ohne Zweifel diese Krankheit betreffen: In Baiern wohl bewährte Mittel für die grassirende Viehseuche. 1682. 4. — Recept wider die Viehseuche auf Befechl des Kurf. von Baiern bekannt gemacht. 1682. 4. — Recept gegen die Krankheiten des Viehs. Ruremonde. 1682. 8.

Im Jahre 1690 fand in Italien ein allgemeines Erkranken der Pflanzen fast aller Thiere und der Menschen statt, welches uns Ramazzini's beredte Feder geschildert hat*); viele Schriftsteller haben darin eine Milzbrandepizootie finden wollen; nun die gewöhnlichen Bedingungen des Milzbrandes waren freilich vorhanden, allein ich gestehe, dass ich ausser Stand bin in dieser Schilderung Milzbrand zu erkennen! — Mit mehr Recht kann im Jahr 1691 der Milzbrand in der Schweiz und Oesterreich nachgewiesen werden. J. v. Muralt Hippocr. helvet. p. 929. — Adami p. 66. — Die Lungenseuche in Hessen im Jahre 1693 zieht Laubender doch auch ohne Beweis hierher.

1698. Für dieses Jahr führt Schnurrer nach einer mir unbekannt gebliebenen Schrift**) eine Milzbrandepizootie in West-Bothnien an; ich kann daher nur Schnurrers Worte wiederholen: „In Westbothnien entstand im Junius, als schnell warme Witterung mit einer kältern wechselte, der Milzbrand; er befiel auch Pferde und theilte sich auch den Menschen besonders nach Verwundung oder Berührung mit. Die Befallenen bekamen an der getroffenen Stelle ein Kitzeln und Schmerz mit einem Flecken wie von geronnenem Blut, der sich aber bald in eine Geschwulst erhob, wobei sich das heftigste Kopfweh und Bangigkeit einstellte und am fünften Tage der Tod erfolgte."

1709. In diesem Jahre, nach dem berüchtigten kalten Winter, wo im Sommer Mutterkornbrand in der Schweiz vorkam, litten die Bläulinge oder sogenannten Bratfische (Corregonus maraenula) im Zürchersee im Frühjahre an Beulen, so dass die Zürcher Regierung sich veranlasst fand, sanitäts-polizeiliche Maasregeln gegen den Verkauf derselben anzuordnen. S. Meyer-Ahrens v. Pommer Schweizer. Zeitschr. B. VI p. 338***). Ob Milzbrand? kann ich freilich nicht entscheiden. Uebrigens erwähnt auch Kanold für dieses Jahr das allgemeine Sterben der wilden und zahmen Thiere. — In diesen und den folgenden Jahren wird der Milzbrand allgemein mit der herrschenden Rinderpest verwechselt.

---

*) Heusinger l. c. p. 179.

**) Isr. Holstius kort Beskrifning öfwer den i Vesterbotn gangbara Boskasps-siukan. Abo. 1755. (Wahrscheinlich dieselbe die ich N. 17. als von Kalm verfasst angeführt habe?)

***) Auch: Hartmann Helvetische Ichthyologie 1827. — In Ungarn hatte wahrscheinlich 1708 der Milzbrand allgemein geherrscht. Heusinger l. c. p. 186.

1710. In diesem Jahre hat nach Alibert der Milzbrand in Frankreich m verheerendsten geherrscht. Er führt keine Quellen an, und meine Bibiothek reicht nicht aus sie aufzusuchen, er sagt: Le charbon a été épidénique dans beaucoup de circonstances, mais surtout en l'an 1710, où il avagea la France entière; il se montra à la suite d'une famine générale. Dans le même temps, il y eut beaucoup de fièvres de mauvais caractère, qui dépeuplèrent surtout le Langedoc et nos provinces méridionales." *)

1712. Ausbruch des Vesuv vom Februar bis Juli, viele Erdbeben, Ueberschwemmungen, Sommer sehr heiss. In diesem Jahre scheint der Milzbrand ehr allgemein in Europa geherrscht zu haben. In Ungarn scheinen schon die vielen giftigen Thiere welche Menschen und Thiere so verwundet haben, dass sie aufschwollen, fabelhaft und die Symptome deuten auf Milzbrand. Wilde Thiere aller Art wurden tod gefunden (Gensel bei Heusinger p. 191. u. 192.); nach Kanold starben daselbst die wilden Schweine in solcher Anzahl, dass man das Begraben derselben anordnen musste (daselbst). — Auch um Augsburg war er unter allen Thieren sehr häufig, wie sich aus Schroeck's Beschreibung ergiebt: „Non praetereunda est lues admodum gravis et funesta, quae in vere equos potissimum extra urbem et in vicinia, rarissimos in urbe invasit, multosque trucidavit, postea etiam bobus feris quin et porcis, anseribus atque gallopavonibus, quibusdam in locis non pepercit, et adultum usque in Julium tragoediam suam ludere perrexit. Oriebantur fere semper in pectore, aut etiam in inguine, aliisque locis tumores duri, qui paulo post in amplius spatium se diffundebant, et intra breve temporis spatium interimebant. Hos ab ictu crabronum, qui copia et magnitudine insolita praediti observabantur, ortum habuisse mihi credibile videbatur. Uti vero cadavera boum elapso anno emortuorum, nec ubique alte satis in terram defossorum et putrescentium insectis hisce pabulum gratum exhibuisse sicque multiplicationi et augmento eorum, humorisque venenati majori acredini velificasse non improbabile est: ita venenatae etiam hae atomi in humoribus animalium ab eis ictorum sese multiplicare, atque dein alia animalia sic inficere potuerunt: quale exemplum in praedio vicino cujusdam baronis equum hac lue defunctum, et in fovea non alte satis effossa, terra obrutum exhibuisse scio, cujus ideo pes unus extra terram prominens a servo cum securi amputaretur, prosiliens exin humor in ejus oculum, mox tumorem et inflammationem excitaverat, alterum etiam oculum et successive totum caput occupantem, atque cum ope medica destitueretur, mortem brevi accelerantem"**). Nach Paulet auch in Frankreich

*) Alibert Monographie des Dermatoses I. p. 193. 2. ed.

**) L. Schroeikii constit. epid. August. Eph. Nat. Cur. Cent III. et IV. App. p. 27.

1714. In diesem Jahre verbreitete sich der wahre Zungenanthrax aus der Dauphiné nach Savoien*). Wahrscheinlich kam Milzbrand in mehreren Gegenden Frankreichs vor, wurde aber mit der Rinderpest die damals herrschte, zusammengeworfen.

1717. u. 18. Ausbruch des Vesuv im ersteren Jahr, allgemeiner Ergotismus unter Menschen. Wahrscheinlich sehr allgemeiner Milzbrand, auch unter Geflügel und Fischen, in Ungarn, Schlesien, Meklenburg, Italien; leider sind aber die Beschreibungen zu unvollständig**).

1726. Kalter langer Winter, heisser trokner Sommer; sehr viel Honigthau, und Rost. Besonders in den Monaten Juni und Juli in Polen, Schlesien, Sachsen der Milzbrand häufig unter den Hausthieren, auch unter dem Wilde; selbst die Fische starben in den Teichen. Menschen, die die Thiere behandelten, wurden inficirt, und Hunde die von Aesern frassen, starben. Auch starben in Selomirschitz sieben Personen, die das Fleisch eines geschlachteten Ochsen assen, der nur eben anfing zu erkranken***).

1731 u. 32. Der Winter 1730—31 kalt, der Sommer darauf heiss und troken, es soll 1730 und 31 sehr viel Mehlthau gegeben haben, und eine unglaubliche Menge von Raupen. Im Februar 1730 Ausbrüche des Vesuv, welche bis 1732 und selbst 1734 fortdauerten (Della Torre). Ausserdem fehlt es nicht an Sagen von Nebeln, Wolken, athmosphärischen Geräuschen welcher die berühmte grosse Zungenanthrax-Epizootie dieser Jahre begleitet haben sollen.

Die ersten Nachrichten von der Seuche erhalten wir aus ihrem gewöhnlichen Heerde, dem südlichen subalpinen Frankreich. Nach einer Nachricht bei Büchner****) würde sie schon im Juni 1730 in der Dauphiné und im Nivernais geherrscht haben, aus in der Folge zu erwähnenden Gründen wohl wahrscheinlich; vollkommen zuverlässige Berichte weisen sie uns mit erstem Frühjahre 1731 in der Auvergne, dem Bourbonnais, Dauphiné und Haut Faucigny nach†). Im demselben Jahre erschie-

*) Reflexions sur la Maladie du gros bétail etc. Genève 1716. p. 251. — Scheuchzer fliegender Zungenkrebs p. 4.

**) Heusinger p. 202.

***) Bresl Samml. XXXVI. p. 690. XXXVII. p. 54. etc. Buchner Miscell. phys. med. 1727. — 1727 will Fournier epidemisches Milzbrandfieber der Menschen im Languedoc beobachtet haben.

****) Miscell. 1730. p. 1127.

†) Observations sur une maladie, qui attaque les bêtes à cornes dans la généralité d'Auvergne, et qui s'est introduite sur la fin du mois d'Avril 1731 dans la généralité de Moulins. Mercure histor. et polit. 1732 Janv. p. 116. — Auch Liger maison rustique. I. p. 39. — Paulet I. p. 107. — Scheuchzer fliegender Zungenkrebs p. 18.

nen sie betreffende Bekanntmachungen der Intendanten zu Strassburg und zu Metz. Nach Sauvages herrschte sie aber auch noch im Jahre 1732 im südlichen Frankreich und namentlich im Languedoc: „boves, equos, mulos, per Galliam, nec non homines plures Nemausi (Nismes) anno 1732 infecit et jugulavit haec pestis, quae ad linguae radicem anthracem proferebat, quo tota sensim lingua intra paucos dies exedebatur, hac vero erosa penitus, jumentum, quod huc usque praeter febrem et virium aliqualem prostrationem functiones suas aliquatenus obibat, illico moriebatur“*).

Die Krankheit verbreitete sich schnell längs des Rheins und wurde von Textor im Januar 1732 in der Gegend von Frankfurt am Main und im Herzogthum Nassau beobachtet; nach Franque (Geschichte der Seuchen p. 122) brach sie am 4. Februar in Wallsdorf im Amte Idstein, am 5. Februar schon in den Aemtern Limburg und Wehen aus, Textor äussert sich über ihre Verbreitung folgendermassen: „Unter andern wurden zu Strassburg, als anno 1731 gegen Ende Aprilis diese Seuche in dem District von Gannat, zu der Generalité von Moulins gehörig sich hervorgethan, zwei wiederholte gedruckte Decrete selbigen Jahres an alle Aemter und Dorfschaften im Elsass zu Jedermanns Wissenschaft abgesandt.... Diese Seuche sei in dem Jahre 1682 in Deutschland zuerst entstanden, und habe sich darauf weiter in die Niederlande ausgebreitet; in dem Jahre aber 1731 des Monates Aprilis wieder in dem District von Gannat geäussert, und von da in die Niederlande, in die Triersche, Bergische, Cölnische, Jülichsche, Geldrische, Braunschweigsche Lande erstreckt, dergestalt, dass solche von Süden nach Norden, in einer Ausbreitung von ungefähr 40 Meilen, und in gerader Linie 4 Meilen in einem Tage fortgegangen, und 2 bis 3 Wochen an einem Orte geblieben, einige Dörfer aber vorbeigegangen. Dass aber diese Seuche ihren allerersten Ursprung nicht in dem District von Gannat genommen, sondern weiterhinnig schon grassirt habe, erhellet daraus, dass in den zu Strassburg gedruckten Anmerkungen gemeldet wird, solche Seuche habe in entfernten Orten schon regiert“**), Uber ihre Ausbreitung im südöstlichen Deutschland berichtet Scheuchzer: „Im Hornung dieses 1732 Jahres hat die dissmalige Seuche durchstrichen die Pfalz, die Erzbisthümer Trier und Mainz, brach endlich durch in das Herzogthum Wirtenberg und das übrige Schwabenland, den Schwarzwald, den 14. März brache das Uebel vom Schwabenland herein in den Canton Schaffhausen***) etc. — Die Krankheit scheint aber an der Grenze des nördlichen Deutschlands

---

*) Sauvages nosologia meth. ed. Daniel tom. II. p. 249.

**) Textor Versuch wie die Viehseuchen wohlerkannt etc. werden können. Karlsruhe. 1739. 4. p. 170.

***) Fliegender Zungenkrebs p. 5.

erstorben zu seyn, wenigstens habe ich hier keine Nachricht von ihr aufgefunden, wohl aber von den Ufern der Weser geradezu ein Zeugniss des Gegentheils; Engel in Rinteln schreibt nämlich im Jahr 1733 „Memoratu omnino dignum est, anno abhinc proxime exacto rumorem de ejusmodi ulceribus sublingualibus vaccarum, et lue adeo contagiosa subtus latente, in nonnullis quidem locis, praesertim Belgio vicinis, ut in novellis relatum accepimus, neutiquam falsum, in nostris autem oris, quae Summi fuit benignitas Numinis, plerumque vanum deprehensum longe lateque increbuisse.“ *)

In der südlichen Schweiz mag sie leicht schon im Jahr 1731 erschienen sein; in der That findet sich bereits aus diesem Jahre eine Verordnung des Magistrats in Genf. In die nördliche Schweiz brach die Krankheit, wie wir oben sahen am 14. März 1732 ein, Scheuchzer hat hier ihren Verlauf mit grosser Genauigkeit von Dorf zu Dorf angegegeben **). Im April und Mai war sie durch die Schweiz durch im Mailändischen und Veronesischen angekommen. Die Schweizer Chroniken erwähnen sie ebenfalls: z. B. „Im Frühjahr 1732 zeigte sich eine Krankheit unter dem Vieh mit Blattern „auf den Zungen, die, wenn man sie nicht gleich mit einem silbernen In- „strument geöffnet und gesäubert, dergestalt um sich gefressen, dass das „Vieh innerhalb 24 Stunden verreckt. Diese Seuche zog sich durch das „Würtenberger und Schwabenland in die Schweiz bis in Italien, und blieb „nur 3 oder 4 Tag an einen Ort, daher auch nicht viel gefallen als was „verwahrloset worden.“ Walzer Appenzeller Chronik p. 750. — „Im Frühling diss Jahres zog sich von Schwabenland her in die Schweiz „und durchstrich der fliegende Krebs unter dem Vieh. Es war eine Seuche „von Blattern und Schnatten an der Zunge; liess man das Vieh ohne Pflege, „Arznei und Vorsicht, so wurden die Blattern bald roth und schwarz, die „Zunge fiel ab und das Vieh war dahin. Die Seuch flog wunderbar durch „die Gegenden“ etc. Trümpy Glarner Chronik. p. 531.

Dass sie schon im Jahr 1731 sich aus der Dauphiné nach Savoyen verbreitete, wurde oben erwähnt; über ihren weiteren Verlauf auf dieser Seite von Italien, besitze ich keine Nachweisungen. — Eben so haben wir aber oben gesehen, dass sie Anfangs April sich aus der Schweiz nach den Venetianischen Staaten und nach Mailand sich ausbreitete; Bottani theilt mehrere Mandate der Venetianischen Behörden mit, aus denen sich ergibt, dass sie am 18. April ausgebrochen war, aber am 23. Mai war sie schon vorüber. — Nach Muratori***) ist sie auch in das Ferraresi-

---

*) Engel de brutorum morbis. Rintelii. 1733. p. 9.

**) Abgedruckt bei Heusinger p. 213.

***) „Erasi dilatata la pestilenza de' buoi nell' Allemagna e negli Svizzeri. „Passò nel anno presente (1732) anche negli stati della Repubblica di „Venezia, e si andava arrampicando eziandio nel Ferrarese e nella Ro-

sche und in die Romagna eingedrungen. Fast möchte man aber aus seinen Worten schliessen, dass sie hier in ihrem Laufe eben so schnell erstorben sei, wie vor ihrem Eintritte in Norddeutschland.

Mehrere der oben mitgetheilten Beschreibungen bezeichnen die Krankheit als ächten Zungenanthrax; auch die in dem Venetianischen Mandate enthaltene Beschreibung entspricht diesem.*) Dagegen scheinen an andern Orten alle Uebergänge zur Maulseuche vorgekommen zu sein. Scheuchzer beschreibt die Formen, welche in der Schweiz vorgekommen, folgendermassen: „Wo sich nur einige kleine rothe, weissgelbe, gelbe, braune, gelbschwartze, ganz schwartze masslein oder blätzlein auf der Zunge zeigen, da soll man nicht alsobald mit der Breitaxt einhauen, sondern geringe auswaschende, abfegende Mittel brauchen. — Auf einem etwas höherem Grad steigen weisse, weissgelbe, rothgelbe, gelbschwarze, Erbsen oder Bohnen grosse, zähe Blättern, welche die Gestalt haben wie Finnen, und in der Zunge stecken, oder auch aus selbiger hervorragen, da die giftige Materie in einer eigenen festen, dichten Haut stecken, und selbige ausfüllet. — Zuweilen gabe es grosse gelbe Blattern, darin die Materie flüssig und reiff worden, welche wo sie liegen geblieben, tieffer in die Zunge eingefressen; so sie aber eröffnet worden, flosse ein scharfes gelbes Wasser heraus. — Bei einigem Viehe äusserten sich weisse, weissgelbe, schwartze Schrunden oder Spälte auf der Zungen, sonderlich gegen dem Rachen. — Alles Hornvieh hatte das Uebel auf, ob oder neben und unter der Zunge; die Pferde aber hatten Blattern nicht allein auf der Zunge, sondern auch an dem Schlauch, und die Stuten an der Scham, und an dem After. Man hat insgemein wahrgenommen, dass das Uebel, wo man es verabsäumet, oder vor was Geringes angesehen, innert wenigen Stunden in einen brandigen Carbunkel sich verwandelt; ja das Vieh, was man mit Fleiss nicht geartznet, um zu sehen, was die Krankheit für einen Ausgang gewinnen werde, in Zeit von 24 Stunden crepiert, so dass ihnen die durch den Brand abgefressene Zunge aus dem Rachen herausgefallen.“ **)

(In mehreren Epizootien der folgenden Jahre, die man als solchen anführt, kann ich keinen Milzbrand erkennen).

1748. In diesem Jahre herrschte nach Nachrichten, die Glaser***) mittheilt, die sogenannte Knotenkrankheit oder der Milzbrand sehr allgemein

---

„magna. La divina clemenza le tagliò il corso, e cessò si deplorabil „flagello.“ Annali d'Italia. tom. XII. p. 182.

*) „Principia con un poco di rosso su la lingua, che ben desto si converte „in una vescica, la quale rompendosi, infracidisce in poche ore la lingua „stessa ed uccide l'animale, se tosto non si accorra.“ Bottani p. 151.

**) Scheuchzer a. a. O. p. 30.

***) Glaser Abhandl. von der tödtlichen Knotenkrankh. p. 9.

unter den Rindern und unter dem Rothwilde auf dem Thüringer Walde, in der Gegend von Suhl, Mehlis, Zelle.

Vielleicht schon von 1754 oder 1755, gewiss während der Jahre 1756, 1757 und 1758 herrschte eine sehr allgemeine Milzbrandconstitution.

1752. In diesem Iahre herrschte in der Schweiz Milzbrand unter den Thieren gleichzeitig mit der Angina maligna des Menschen.*)

(1748—1753 fand besonders in den südlichen Ländern Europas allgemeines Erkranken der Vegetation durch Rost, Brand u. s. w. statt. Mutterkornbrand herrschte viel unter den Menschen**)

1754. Ob eine Krankheit der Rennthiere in Lappland Milzbrand oder Lungenseuche war, ist schwer zu entscheiden. — Im Hannöverschen herrschte unter dem Rindvieh entweder Zungenanthrax oder Carbunkelbräune***) — In Liefland starben Rindvieh, Schafe und Schweine und es herrschte ein sehr häufiges Sterben der Gänse und Enten, von dem v. Fischer sagt: „Als im Winter 1754 hier und da die Schafe und Schweine starben, so traf es auch die Gänse und Enten. Man fand ihr Fleisch schwarz und von den Knochen abgelöst. Man beschuldigte die grosse Kälte dieses Winters die doch nur ein paar Tage währte; andere aber beschuldigten das Gras vorigen Jahres, welches die Gänse mit den Kühen, die in dem Jahre sehr starben, gefressen." v. Fischer liefländisches Landwirthschaftsbuch p. 625.

1756. Das Jahr 1755 ist berüchtigt durch die allgemeinen Erdbeben in ganz Europa, so wie durch die vulkanischen Ausbrüche in Jsland und am Vesuv. Unter den Menschen herrschte in Schweden, Frankreich und in Amerika die Angina maligna. Der Sommer des Jahres 1756 war trocken und sehr heiss; der Milzbrand herrschte in grosser Allgemeinheit im Norden wie im Süden Europas.

In Russland schreibt Lerche****) an Pallas: „Im Jahr 1756 folgte auf einen ungesunden Winter ein heisser, trockner, ungesunder Sommer, so wohl für Menschen als für Vieh. Die Seuche hielt bis in den Herbst an, und erstreckte sich auf der einen Seite bis Moskau, auf der andern bis Liefland und durch Finnland. Die grösste Klage war über das Viehsterben, an einem Orte aber erkrankten und starben auch Menschen schleunig; der angesteckte Ort war Tschudowo 116 Werst von Petersburg, auf der grossen moskovischen Strasse. Wir vernahmen, dass seit den 17. Junius sie-

*) Langhans Beschreibung verschiedener Merkwürdigkeiten des Siementhals. Zürich 1753.

**) Heusinger p. 127.

***) Hannöv. gel. Anzeigen. 1754.

****) Neue Nord. Beitr. B. I. p. 122.

ben Leute mit Geschwulst und Beulen in zwei bis vier Tagen gestorben, und itzt zwei Schwerkranke vorhanden wären; dass vorher bei Trockenheit des Landes, die Kühe, am meisten aber die Pferde, angefangen zu fallen. Der eine Kranke hatte am Halse und am Beine einen Karbunkel, und der starb in der Nacht; die andre, ein Weib mit einem grossen Karbunkel im Gesicht, blieb lebend. Es waren seit vier Wochen 4 Kühe und 28 Pferde krepirt, alle mit Beulen und Geschwulst am Halse, Brust, Bauch oder am Gemächte. Nach wenigen Tagen befielen mehrere Menschen mit eben solchen Zufällen, und starben in einem bis zwei Tagen; sie bekamen Geschwulst am Halse, Brust, Kopf und schwarze Blasen, als wahre Karbunkeln; dennoch bemerkten wir bei keinem weder Frost noch Hitze, der Puls war kaum zu fühlen, und dann lagen sie ohne Verstand und starben. Das Uebel fing an sich weiter in den nahgelegenen Dörfern auszubreiten; auf einer nur anderhalb Werst entfernten Poststation fingen Leute und Pferde an mit gleichen Zufällen zu kranken und wegzusterben; auch an andern Orten, als zu Tosna, Luban, Sosninskoi bis Novogrod fingen Pferde und etliche Menschen an zu sterben. Weil alle vorgeschlagenen und angewandten Mittel nichts fruchten wollten, so kam ich auf den guten Gedanken alle andern Arzneyen fahren zu lassen, und ganz allein die Fieberrinde zu gebrauchen; diese that nun augenscheinliche Wirkung, und Niemand starb mehr; denn die angesteckten Kranken bekamen gleich stärkeren Puls, viel Schweiss, sedes, und forderten bald zu essen; die Geschwulst des Gesichts nahm ab, und die Karbunkeln vertrockneten von selbst. Ich liess auch weder Salben noch Pflaster darauf legen; denn ich hatte deutlich gesehen, dass diese Beulen von äusserlichen Mitteln nichts leiden wollten. Endlich hörte das Uebel auf. Ich fand nach genauer Untersuchung, dass alle Kranke, keinen ausgenommen, das kranke Vieh vorher behandelt oder angetastet, oder beim Verscharren unvorsichtig angegriffen hatten; aber nicht alle die das Vieh berührt hatten, sind angesteckt worden. Denn es ist eine Menge von Pferden auf allen Dörfern, ja selbst in Petersburg und auf dem Peterhofschen Wege an gleichen Zufällen gestorben, da doch an theils Orten kein Mensch angesteckt worden. In Tschudow aber wurden 25 Personen angesteckt und 10 davon genasen. Die Angesteckten haben niemals denjenigen, welche um sie verkehret oder mit ihnen gewohnet, die Seuche mitgetheilt; auch die unsrigen, die täglich um die Kranken waren und sie verbanden, wurden nicht angesteckt.“

In demselben Jahre beobachtete Glaser diese Beulenseuche in einem Dorfe (Goldlauter) auf dem Thüringer Walde*).

---

*) Glaser, Knotenkrankheit. p. 9.

Am allgemeinsten und ausgebreitetsten scheint aber dieselbe Form des Milzbrands in Franken geherrscht zu haben. Eine Anzahl Beobachter referirt, dass in dem heissen Sommer grosse gelbe Fliegen erschienen wären, welche Wild, Rindvieh und Menschen gestochen und diese tödtliche Krankheit erzeugt hätten*); unter ihnen berichtet Schmiedel: „So weit meine Nachrichten reichen, so scheint auch einige Schuld in denen damaligen Beschaffenheiten der sogenannten rerum nonnaturalium zu liegen, da die Plage, wenigstens in den Bayreuthischen Grenzen gleich nach dem ersten Gewitter und darauf erfolgten Regen, der verschiedene Wochen vorher gemangelt, mehrentheils nachgelassen, und endlich verschwunden. Ich übergehe weitere Umstände aus jenen Gegenden, und erzähle vielmehr, was mir der neulich hier ordinirte Burkersdorfische Pastor substitutus, der ein Augenzeuge der dort vorgefallenen casuum gewesen, genau hinterbracht hat. Es habe sich nämlich gedachtes Malum von Culmbach bis Coburg erstreckt, doch nicht in allen Dörfern, von Coburg aber ist mir auch anderweitig glaubwürdig bekannt, dass daselbst eine Person an der Stirn gestochen und kaum dadurch, dass man den grossen, sogleich aufgestandenen tumorem alsbald eröffnet, am Leben erhalten worden; in dem um Burkersdorf gelegenen Grund sei ein Mägdlein, welches ein dergleichen Insect von einem Stück Vieh auf der Weide verjagen wollen, von demselben am Arm gestochen worden, und nur dadurch am Leben geblieben, dass man ihr den Arm über der Verletzung abgenommen. Ein anderes dergleichen Kind sei am Fusse eben also gestochen, allein, da nicht schleunig genug hätte geholfen werden können, noch vor angebrachter Hülfe an Gangraena partis laesae gestorben. Ein Mühlpursch habe ein solches Insect erschlagen, und den unteren Theil des Leibes nebst dem daran befindlichen Stachel untersuchen wollen, der Stachel aber sich sogleich in den Finger gezogen und er augenblicklich einen violenten Schmerzen in der Schulter empfunden, worauf kurz das verletzte äussere Glied des Fingers schwarz geworden, und er durch geschwinde Ablösung desselben noch mit Mühe am Leben geblieben.“ — Diese Ansicht von den Insecten als Ursache der Krankheit vertheidigte besonders auch Voigt**). — Die umfassendsten Nachrichten über die Krankheit theilt Wagner mit***): „Ohngefähr in der Mitte des vergangenen Junius****)

*) Eine Wildpret- und Hornvieh-Seuche, die vom Stich giftiger Wespen entstanden. Hasenest, Medicin. Richter. B. III. p. 99.

**) Erlanger gelehrte Anmerkk. u. Nachricht. 1756. St. 28. — Fränkische Samml. B. II. p. 458 u. p. 128.

***) Fränk. Samml. B. II. p. 101 u. 111.

****) Von der grossen Hitze dieses Monates und starken Gewittern an verschiedenen Orten s. dieselbe Zeitschr. p. 99.

wurde von Culmbach berichtet, dass sich in selbigen Gegenden eine Krankheit unter dem Wilde äusserte, welche zu gleicher Zeit unter dem Hornvieh sich einzuschleichen schien. Die Berichte, welche bald darauf von denen dasigen Medicis eingesendet worden, besagten, dass das Vieh unversehends auf der Weide erkrankte, theils sähe man bei einigen Beulen, an denen Füssen, in den Weichen, an dem Halse und auf der Brust, in der grössten Geschwindigkeit auflaufen, theils aber geschwölle nur bei andern der Kopf, und dieses letztere triebe es kaum 6 — 8 Stunden, da das erstere erst nach 24 — 36 Stunden crepirte. Die innern Theile wurden mehrentheils gesund und natürlich angegeben. Als nun auch gegen Ende des vorigen Monats auch in und um Baireuth diese Seuche sich zu äussern anfing, so wurde auch mir anbefohlen, die Krankheit zu untersuchen. Die erste Section liess ich an einer vor wenigen Stunden erkrankten, aber noch lebendigen Kuh vornehmen: Aeusserlich sah man an dem hintern rechten Schenkel eine Geschwulst, welche sich gegen die Weiche ausbreitete, und aus welcher, da sie der Besitzer bei ihrer Erblickung aufgeschnitten, eine gelbe Feuchtigkeit träufelte; die Adern an dem untern Leibe waren stark aufgetrieben, und eines Fingers dick, aus denen Augen floss tropfenweise das Wasser, aus dem Maul ging ein übernatürlich heisser Hauch, und die Zunge war mit gelbem Schleim überzogen und voller schwarzer Flecken. Die Kuh bezeigte einen Abscheu vor allen Fressen und Saufen, sie konnte für Mattigkeit nicht stehen, und rasselte sehr stark. Nachdem ich sie hatte schlagen lassen, so fande man das Geblüte so heiss, dass es fast unmöglich war, die Hand darinnen zu halten; das Blut selbst war schwarz, und da es eine Zeit lang gestanden, ohne Feuchtigkeit, und so zähe wie Leim. Nach abgezogener Haut fande man auf dem Rücken, an dem Halse, auf der Brust, und insonderheit an dem hintern Fusse, wo sich im Anfange die Geschwulst gezeigt, eine Menge stockigter und sulzenhaftiger Materie, welche auch zwischen denen Muskeln zu sehen war; das Fleisch selbst war schwärzlich und sehr von der natürlichen Farbe unterschieden. Bei dem Aufbrechen selbsten empfande man einen widernatürlichen und gleichsam faulenden Geruch, der Wanst und alle Gedärme waren stark aufgetrieben, ein wenig entzündet und das Futter in dem Omaso sehr ausgetrocknet; die Leber war widernatürlich schwarz, sehr mürbe, und bei ihrer Durchschneidung sah man überall eine Menge gelber sulzenhaftiger Feuchtigkeit hervordringen, die Gallenblase war wohl 3 bis 4 mal grösser als sie von Natur sein sollte, mit vieler schwarzgelben zähen Galle angefüllt, und der ductus choledochus sehr zusammengezogen. Das Milz war schwarz und so mürbe, dass man es mit den Fingern zerreiben konnte. Die Nieren waren hart mit Geblüt unterlaufen, und in ihrer Höhle befand sich vieles geronnenes Geblüt. Die Urinblase war mit vielem, obgleich natürlichem Urin angefüllt, und ihre innerliche Fläche mit gelbem Schleim überzogen. In der Brust entdeckte man

eine Menge ausgetretenes gelbes Wasser, die Lungen waren welk und schwarz, das Herz sehr aufgelaufen, beide Kammern voll geronnenes Geblüt. Diese nämlichen Kennzeichen habe ich alsdann bei allem Vieh entdeckt. Das Wild, die Pferde, die Schweine, hatten alle die nämliche Krankheit. Ob nun gleich diese Krankheit so schnell das Vieh dahin gerissen, so hat man jedoch noch nicht mit Gewissheit sagen können, ob solche ansteckend gewesen. Aus einem Stalle, wo 12 — 20 Stück gewesen, ist selten mehr als ein oder zwei Stück gefallen, obgleich das gefallene öfters wegen Mangel der Fallknechte zu 24 bis 48 Stunden im Stalle liegen geblieben, und wegen der Hitze einen ungemeinen Gestank von sich gegeben. Ja im Anfange wurde nicht nur auf dem Lande das Fleisch von erkrankten, obgleich noch lebendig geschlagenen Vieh, sondern auch sogar in hiesiger Stadt, von gewinnsüchtigen Leuten verkauft, und folglich von unterschiedenen Personen gespeist, und nichts desto weniger haben wir nicht das geringste von einer Krankheit unter Menschen verspürt, welche jedoch hätte erfolgen müssen, wenn die Krankheit an und für sich ansteckend wäre .... Die Hauptursache der Krankheit muss in dem Geblüt stecken, und dieses durch das Futter oder Saufen verunreinigt worden sein. In den hiesigen Gegenden hat man die üble Gewohnheit, das Vieh mit Anbruch des Tags auszutreiben; was ist begreiflicher, als dass die kühle Morgenluft, das Fressen des frisch bethauten Grases dem erhitzten Vieh nothwendig schädlich sein müsse? Die Teiche und Gewässer, woraus man dasselbige getränkt, waren wegen der lang anhaltenden heissen Witterung ausgetrocknet, faul und stinkend geworden, und nichts desto weniger war man wegen Mangel des Wassers genöthigt, dem Vieh das Saufen aus solchen stagnirenden und von Insecten wimmelnden Gewässern zu reichen, die Weide war schlecht, verbrannt, voller Staub“..... „Es ist nicht nur wirklich das Wild, als Hirschen, Rehe, Schweine, Hasen gefallen, sondern man hat über 400 Stück von grossem Wildpret auch bereits theils in Sümpfen, theils in Kornäckern und Gebüschen angetroffen, und mit sammt der Haut eingegraben. Nach der Aussage der Jäger hat man bei denen meisten gleichfalls ausgetretene sulzenhaftige gelbe Feuchtigkeit, sowohl auf der Oberfläche des Körpers, unter der Haut nämlich, als auch in den innern Theilen angetroffen. Mit den wilden Schweinen hatte es die nämliche Bewandtniss, und man hat deren zu 14 an der Zahl beisammen liegend todt angetroffen. Die Hasen sind mitten im Laufen umgefallen und crepirt. Mit denen Pferden hatte es dieselbe Bewandtniss wie bei dem Hornvieh: Aeusserlich entstunden die nämlichen Beulen, an denen Schenkeln, in der Weiche, auf der Brust und an dem Kopf. Unter der Haut auf der Oberfläche des Körpers, und in denen innern Theilen wurde die nämliche sulzenhaftige Materie und Fäulung der innern Theile angetroffen. . . Die Seuche hat nach und nach sich verloren,

und haben wir seit 5 Tagen *) nicht die geringste Anzeige eines gefallenen Viehs gehabt. . . Ohngefähr den 20. Juni arbeitete ein Bauer von Moritzreuth, bei Gesees, gegen Mittag und also in der grössten Hitze, auf einem nahe an dem Walde gelegenen Felde, da er unversehends eine schmerzliche Empfindung auf der rechten Achsel verspürte, welche ihn nicht nur an seiner ferneren Arbeit hinderte, sondern auch nach Hause zu gehen nöthigte, da seine Frau sogleich eine Geschwulst des Arms wahrnahm, allein sich nicht deutlich erklären konnte, ob sie ein Merkmal einer Verletzung oder Stiches gesehen; die Geschwulst nahm täglich mehr überhand, am zweiten Tage merkte der Patient unter starken Schmerzen einen Frost, worauf Hitze gefolgt, welche ohne einigen Absatz bis zu unsrer Ankunft fortdauerte. Da wir nun den Arm entblössen liessen, so erblickten wir auf der extremitate posteriori claviculae, wo dieselbe mit dem Acromio articulirt, eine einer Faust grosse, schwärzlich rothe und steinharte Beule, auf dem obern Theile zeigten sich kleine Oeffnungen, aus welchen eine gelblichte Feuchtigkeit hervordrang. Der Körper war völlig ausgezehrt, und da er verschiedene Tage nichts zu sich genommen, sehr abkräftig, schwach und einem Sterbenden ähnlich. Da ich nun von dem Patienten anjetzo eine genauere Nachricht von dem Anfang seiner Krankheit verlangte, so bleibt er dabei, dass ihn etwas gestochen habe, und sagte er ausdrücklich, er erinnere sich gar eigentlich, dass er nach empfundenen Schmerzen auf seine Achseln gegriffen, er was rauhes oder haariges in die Hände bekommen, welches er, ohne anzusehen, in der Meinung, dass es eine Wespe wäre, weggeworfen habe." Er wurde geheilt.

Man führt auch an, dass nach Barberet (Ep. Krankh. d. Viehs p. 13) eine Milzbrandepizootie auf Minorca geherrscht habe. Es ist wohl möglich, allein aus den Worten Barberets lässt sich keine Diagnose stellen.

1757. Auch in diesem Jahre, wo nach einem strengen Winter und Regen die Sommerhitze sehr plötzlich eintrat, war der Milzbrand in mehreren Ländern sehr häufig. Haartman berichtet aus Finnland: „Die drei Jahre über, da ich mich hier (Åbo) als Medicus aufgehalten habe, habe ich kürzlich erfahren müssen, dass eine Viehseuche, sowohl den letztverwichenen, als den vorhergehenden (1756) Sommer, an verschiedenen Orten eine Menge Hornvieh hingerissen hat. Besonders fiel davon verwichenen, unerträglich trocknen und heissen Sommer, eine unglaubliche Menge Pferde, auch etwas von dem grösseren Rindvieh, besonders um Tawasthehus, als in Janacala, Wånå, Huttula und Sexmäki, wo viele hundert Stücke Vieh in jedem Kirchspiele starben. Hier um Åbo ging es am stärksten über

*) Geschrieben den 21. Juli. — Nach dem Herausgeber (p. 101 Anm.) liess die Krankheit nach, sobald der erste Regen und etwas kühleres Wetter eintrat.

das grosse Vieh, besonders in den Kirchspielen Vehmo und Virmo, wo auf einigen Gütern kaum ein Stück davon kam. Je grössere Trockne und Hitze im Sommer ist, desto grimmiger haust die Krankheit. Ist das Vieh vom Wasser abgesondert, auf Feldern, wo sich keine Waldung befindet, der Sonnenhitze ausgesetzt, oder auch auf sumpfigten Wiesen, wo es nur ein faules Wasser, und thonigtes oder mit Schlamm vermengtes Futter geniest, so wird ihm die Seuche noch gefährlicher. Weidet das Vieh, wo schon gefallene Stücke ganz unbedeckt, oder nicht tief vergraben liegen, so wird es sogleich angesteckt, und durch solche Unbedachtsamkeit ist die Seuche an einigen Orten allgemein geworden. — Wo die Wiesen einen grossen Theil des Sommers unter Wasser stehen, wird das Gras, nachdem sich die Fluth gesetzt hat, mit Schleim und Moder überzogen, und ist, nach verschiedenen Beobachtungen, so schädlich, dass das Vieh, welches zwei Tage nach einander davon frisst, die rothe Ruhr bekömmt. Dieses legt die Ursachen an den Tag, warum die Krankheit nicht an allen Orten eine ansteckende Seuche wird; da nämlich nicht, wo das Vieh zulänglichen Schatten, gutes Wasser, und gute Weide hat, woran dieses Jahr an verschiedenen Orten, der starken Dürre wegen, Mangel war, ingleichen wo es von Luft die stinkende Wasser oder todte Thiere verderbt hatten, nicht ist beschwert worden. Fehlen aber einige dieser Vortheile, und kömmt die Sonnenhitze dazu, so hat sich die Seuche gemeiniglich eingestellt. Hieraus lässt sich erklären, warum sie in der heissesten Jahrszeit im Julius anfängt und am heftigsten ist, gemeiniglich aber in der Mitte des August aufhört. Ich sage gemeiniglich, denn auf einigen Gütern im Hvittis-Kirchspiele hat sich die Krankheit auch noch etwas den Winter über gezeigt, vermuthlich wegen des verdorbenen Sumpfheu's, das im stinkenden Wasser und Schlamm gewachsen war. Man sieht nun auch die Ursache, warum die Seuche nicht alle Sommer, sondern nur die heissesten, herumgegangen ist, wenn die Sonnenhitze stark und langwierig, die Luft windstill und qualmigt war, ohne dann und wann von dazwischen fallendem Regen abgekühlt und gereinigt zu werden. — Die Krankheit ist manchmal ein schnelles und tödtendes Fieber, wie die Pest, ohne allemal zum Ausschlage zn kommen; dagegen aber, nachdem es weniger schnell ist, kömmt auch die Geschwulst langsamer, die gemeiniglich einer flachen Hand gross, und noch grösser wird, und sich an verschiedene Stellen setzt, entweder an die Füsse, da sie am wenigsten gefährlich ist, oder an den Bauch, wo sie schon gefährlicher ist, oder in die Weiche, an den Hals, den Kopf und die Vorbuge, da sie am gefährlichsten ist, und am ersten tödtet*). Wenn man diese Geschwülste

*) Ich theile diese Beschreibungen mit, um die ganz vollständige Uebereinstimmung mit unsrem Milzbrand zu zeigen, und gleich auf den Irrthum der Annahme eines Anthrax Sibiricus, Esthnicus, Polonicus u. s. w. aufmerksam zu machen.

öffnet, so fliesst daraus ein dünnes eiterigtes Wasser, und das Vieh, welches nach einer solchen Geschwulst wieder aufkömmt, verliert gern die Haut an dieser Stelle. Oben um Tawastehus, wo die Pferde am meisten fielen, und die Geschwulst viel grösser und höher ward, soll dieselbe, wie einige behaupten, Luft enthalten haben. Diejenigen, welche dem gefallenen Viehe die Haut abziehen, finden allemal, dass die geschwollene Stelle unten schwarz ist, und dass das ganze Aas gleich darauf grässlich stinkt. Diese Viehpest hat die Menschen angesteckt, welche dem kranken Vieh eingegeben, oder das gefallene abgezogen haben; und sie hat sich bei ihnen eben so verhalten, nämlich mit schnellem Froste, oder einem Fieber im ganzen Körper angefangen, das alle Abende heftiger geworden ist, wobei sie nicht lange nach dem ersten Froste an verschiedenen Stellen des Körpers ein Jucken bemerkt haben, das sich in eine brennende Geschwulst und Röthe verändert hat, wobei helle Wasserblasen bis zur Grösse einer welschen Nuss und darüber, aufgelaufen sind, welche nach und nach innerhalb vier und zwanzig Stunden schwarz geworden sind und den Tod verursacht haben. Wir haben davon hier im Lande ungezweifelte Proben, die ich sowohl bei meiner Praxis selbst erfahren habe, und von denen ich auch andre habe erzählen hören. Besonders ist mir auf geschehenes Ansuchen eine umständliche Erzählung von Herrn Pfarrer Idmann, im Hvittis Kirchspiele und Biörneborgs Lehne mitgetheilt worden, die ich nebst meinen eigenen Vorfällen zum k. Collegio Medico gesandt habe. Dieses wird auch von dem Falle bestätigt, da ein Kerl zum Trotze sich den Abend frisch und gesund in die Haut eines Thiers legte, das an dieser Krankheit gefallen war, welche er den Abend zuvor abgezogen hatte, den Morgen aber fand man ihn todt darin. Ein Mädchen, in deren Busen die Hausmutter die Hand steckte, damit sie selbst die Heilungsmittel dem Vieh in den Hals gesteckt hatte, als das Mädchen solches auf Befehl nicht hatte thun wollen, bekam davon sogleich ein schnelles Fieber mit Röthe und Blasen auf der Brust und starb“ *). — Kaum wird es einem Zweifel unterworfen sein, dass die in Liefland und Esthland herrschende Seuche ebenfalls Milzbrand war: „In der Mitte Juli machte man aus dem Dorpt'schen Kreise kund, dass sowohl daselbst als im Revalischen eine heftige Pferdeseuche eingefallen sei, die nach und nach im Dorpt'schen allein in Zeit von sieben Wochen 1500 Pferde weggerissen hätte, nach eingefallenem Regen aber wieder aufgehört; ferner, dass mit dem Anfange Augusti das Rindvieh auch daselbst zu fallen beginne. Ja wir erfuhren bald hernach auch bei der Stadt Riga, und im Kirchholm'schen gleichfalls eine Rindviehseuche, welche doch von der 1748 viel unterschie-

*) J. Haartmann, Abhandl. d. K. Schwed. Akademie. B. XX, p. 47.

den war"*). — In Frankreich war in diesem Jahre der Milzbrand sehr allgemein, in der Dauphiné, Auvergne, Forez, Bougey, Limousin, Brie, Champagne**); am genauesten hat Audouin de Chaignebrun die Seuche in der Brie beschrieben, es war eine Beulenseuche, ganz wie die, welche im vorigen Jahre in Franken herrschte: Sie begann in dem sumpfigen Walde von Crecy, Pferde, Hirsche, Ochsen, Esel, Schweine, Hunde, Hühner und selbst Fische wurden von ihr ergriffen; vom 15. Juni bis 31. Juli wurden 490 Thiere von ihr ergriffen, und mehrere Menschen wurden angesteckt***).

1758. Ob eine seit 10 Jahren unter den Rennthieren in Lappland herrschende, unter dem Namen Radok tauta oder Radok maine beschriebene Krankheit, Milzbrand, Lungenseuche oder Rinderpest gewesen, ist schwer zu entscheiden****). — In Liefland herrschte auch in diesem Jahre der Milzbrand unter den Pferden †). — Der angebliche Glossanthrax im Venetianischen ††), war wahrscheinlich nur Maul- und Klauenseuche.

1760 herrschte der Milzbrand in mehreren Schweizer Cantonen, und war unter dem Namen Louvet oder Lobet bekannt. Reynier hat ihn gut beschrieben (s. N. 33); vorzüglich als sogenannte Beulenseuche, es starben viele Ochsen und Pferde daran.

1761. In Liefland und Esthland kam der Milzbrand unter Pferden und Ochsen vor †††). — Wahrscheinlich auch in Oesterreich, doch kann man aus den Angaben von Plenciz ††††) nicht viel entnehmen. — Gewiss in der Gegend von Kitzingen in Franken*). — In der Nieder-Normandie soll der Glossanthrax viele Ochsen weggerafft haben, und zwar meint Paulet, er sei auf ähnliche Art wie 1731 entstanden, nach einem kalten trocknen Winter und noch trocknerem Sommer**). — Aus

*) v. Fischer, Liefländ. Landwirthschaftsb. p. 447.

**) Paulet, Geschichte der Viehseuchen. I. p. 252.

***) Audouin de Chaignebrun, Relation d'une maladie épidemique et contagieuse qui a regné l'été et l'automne 1757 sur des animaux de différentes espèces dans la Brie. Paris 1762. 12.

****) Nic Gissler in: Abhandl. d. Schwed. Akadem. B. XXI. p. 286.

†) A. W. Hupel, Topograph. Nachrichten von Liefland und Esthland. I. p. 574. II. Nachtr. p. 83.

††) Bottani III. p. 12—21.

†††) Fischer a. a. O. p. 462.

††††) Opp. phys. med. I. p. 197.

*) Fränk. Samml. B. VI. p. 416.

**) Paulet a. a. O. I. p. 233.

Russland berichtet Lerche: „Im Jahr 1761 war die Sommerhitze sehr gross gewesen, und hatte in der Gegend von Narwa, Nowgorod und Kexholm ein merkliches Viehsterben verursacht, dergleichen in den sumpfigen Gegenden von Finnland bei hitzigen Sommern gemeiniglich zu erfolgen pflegt. Es sind auch einige Menschen mit Exanthemen angesteckt gewesen, oder haben Karbunkel (vielmehr gangränirende Beulen, dergleichen die Luftseuche in Sibirien verursacht) bekommen, deren einige schleunig gestorben sind. Die Seuche hatte aber im September aufgehört" *).

1762. Abermals in der Dauphiné, im Kirchspiel Mezieux kam eine merkwürdige Milzbrandform vor; diesesmal nicht Zungenanthrax, sondern Anthraxbräune; Bourgelat beschreibt die Krankheit folgendermassen: „Gegen Ende des Jahres 1762 erschien diese schreckliche Seuche; die Ochsen und Kühe wurden vorzüglich davon angegriffen, nur wenige Pferde und Maulthiere wurden davon getroffen. Ein Ekel vor allerlei Futter, ja selbst vor Saufen, eine Schwere des Kopfs, niederhängende Ohren, thränende Augen, nicht mehr glänzende Haare, gänzliche Verhinderung des Mistens, eine schmerzhafte Geschwulst am innern und hintern Theil der Kinnbacken und längs des Halses, ein mehr gedrängter als häufiger Puls, das aus der Nase und dem Rachen bei einigen geschehende Herauslaufen einer schaumigten Feuchtigkeit u. s. w. waren die Kennzeichen, welche sich in 24 Stunden ereigneten, und welche 2, 3 auch 4 Tage anhielten, nach deren Verlauf ein heftiges Schlagen in denen Seiten des Bauches, und eine Mattigkeit des kranken Viehs ein unvermeidliches und geschwindes Verrecken ankündigte. In dem hintern Theil des Rachens, an den Muskeln des Schlundes und der Luftröhre, in dem umgebenden zelligten Gewebe, ja selbst in dem Schlunde und in der Luftröhre zeigte sich ein erster Grad der Fäulniss, durch eine wirkliche schwarzblaue Farbe, und durch eine mehrere oder mindere Verstopfung der Blutgefässe dieser Theile. Bei einigen krepirten Stücken war das Netz angegangen, bei anderen einige Därme. Bei einigen war die Milz mit Blut heftig ausgestopft, bei andern war weder die Leber noch die Lungen im natürlichen Zustande. Die rothe, braune und zuweilen schwarze Farbe, das Auftreiben des Bauchs, und die weiche Beschaffenheit der Theile des Schlundes bei den meisten, waren die Folgen einer heftigen Entzündung, keineswegs einer hitzigen oder rothlaufähnlichen Entzündung, als welche ein stärkeres Fieber würde erregt, und welche auch ausserdem sich durch grössere und bestimmtere Schmerzen, auch anders als durch die schwarzblaue Farbe würde gezeigt haben, sondern einer heimlichen Entzündung, einer aus Unempfindlichkeit der Theile geschehenen Ausfüllung, oder Ausstopfung der Blutgefässe, oder mit einem Worte, einer solchen Ausstopfung, welche

*) Pallas a. a. O. I. p. 128.

man bei der Bösartigkeit zu bemerken pflegt, und welche man zu gleicher Zeit in der Stadt Macon wahrgenommen, allwo eine in den kalten Brand übergehende Bräune eine erstaunliche Anzahl Menschen geschwind hinweg genommen hat..... Es gab Stücke Vieh, bei welchen der Rachen in keinem so schlechten Zustand war, es entstanden aber an allen Theilen ihres Körpers, ohne Unterschied, Geschwülste .... Der Sommer war sehr heiss, die Dürre ausserordentlich. Die einzigen Triften wohin man das Vieh treiben konnte, waren in der Nachbarschaft einer Lache, oder eines morastigen Ortes, welcher eine Menge stinkendes und verfaultes Wasser enthielt. Der nächste an diese Trift grenzende Ort war ein von der Sonne erhitzter Kiessand, welcher vor das, sich den grössten Theil des Tags da aufhaltende, Vieh einen wahren brennenden Aufenthalt gab. Es waren also die ausnehmende Hitze der Luft, die üble Beschaffenheit des grünen Futters, und am meisten das verdorbene Wasser die erste Ursache der Seuche." etc.*) — Ob die von Westen beschriebene verheerende Epizootie der Pferde und der Ochsen in Schweden, ein Milzbrandfieber war, vermag ich nicht zu entscheiden. Sie dauerte übrigens im folgenden Jahre noch fort.

1763. Dieses Jahr wird man wohl als die Acme einer Milzbrandconstitution betrachten können, die die Jahre von 1762 bis 1764 einnahm. Während unter den Menschen Rothlauf, brandiger Rothlauf, Angina maligna herrschten, kam der Milzbrand unter den Hausthieren allgemein in Frankreich vor; da zu gleicher Zeit die Maulseuche in ganz Europa herrschte, so scheinen sich beide Krankheiten verbunden zu haben. Nach Duhamel, der im Orleanois beobachtete, hat sich der Zungenanthrax in diesem Jahre wieder von seinem gewöhnlichen Heerde, in der Auvergne, aus verbreitet, er schreibt: „Im Anfange des Monates Juni herrschte unter den Pferden und unter dem Rindvieh eine Krankheit, welche innerhalb drei bis vier Tagen fast alle Thiere in den Dorfschaften befiel; diese Krankheit kam aus dem Haut Gatinois her, und begann in hiesiger Gegend nach dem St. Peters Markte. Sie begann mit einer kleinen weissen Pustel unter oder auf der Zunge, und zuweilen, aber selten zu gleicher Zeit unter und auf derselben; ihr Fortschreiten war so rasch, dass die Pustel (bouton) oder die kleine Geschwulst in Zeit von 12 Stunden die Grösse einer Hand erreichte und eine violette Farbe annahm; zwar verloren die kranken Thiere die Fresslust nicht, allein der Brandschorf machte bald, dass die Zunge aus dem Maule fiel, wenn nicht zeitig Mittel angewendet wurden .... Die Krankheit durchzog ein Dorf nach dem andern, und fast alle Thiere eines Dorfs waren zu

*) Bourgelat Anmerk. zu: Barberet über die epidem. Krankheiten des Viehs d. Ueb. p. 99.

gleicher Zeit krank *)" — Am weitläufigsten hat Nicolau die Milzbrandseuche beschrieben, welche in der Gegend von Rochelle, im Brouageais herrschte: „Die Kirchspiele in denen die Seuche ihre Wuth äussert, liegen in der Nachbarschaft eines niedrigen, fast 3 französische Meilen sich erstreckenden Landstrichs. Es war dieses früher ein ungeheuer grosses und schönes Salzwerk, worein das Seewasser durch einen Canal, der Hafen von Brouage genannt, hineintreten konnte. Als dieser Hafen nach und nach verschüttet worden, und das Meer folglich kein Wasser mehr in die Moräste liefern konnte, wo man es sonst zum Salzverfertigen gesammelt hatte, so ist der Boden mit Einschnitten versehen, ungleich mit Vertiefungen angefüllt, und mit erhabener Erde oder Hügeln, welche zur Verfertigung der Gruben ausgegraben und aufgeworfen war, übrig geblieben. Ein Theil dieser Vertiefungen sind durch die Zeit unvollkommen ausgefüllt worden, andere sind noch vollkommen gut aufbehalten geblieben. In Regenzeiten, besonders im Winter, sind alle diese Vertiefungen mit Wasser angefüllt, welches, da es keinen Abfluss hat, darin verfault, bis dass die Luft und die Hitze sie im Sommer sämmtlich verdunstet hat; die allertiefsten, welche selten austrocknen, stellen eben so viele Morastlachen dar, worin eine Menge Kräuter sind, die in kothigem Wasser zu wachsen pflegen, und dieses Wasser wird dennoch zu Viehtränken gebraucht. Die Gegend überhaupt stellt eine fette und morastige Wiese vor, welche dem Schlachtvieh, dem Frachtvieh und dem Ackervieh des Brouageais zur Fütterung dient. Eben dieses sind die Heerden von Stuten, Ochsen und Kühen, deren Umfallen den Schmerz unsrer Einwohner verursacht, und zum Theil ihr Elend bewirkt. Diese stinkenden Orte, wovon ich eben geredet habe, verbreiten ihre stinkenden Ausdünstungen sehr weit, die Luft wird davon verunreinigt, und sie verursachen den Einwohnern dieser Gegend zu Ende des Sommers, Wechselfieber, faulende und bösartige Fieber...... Das Sterben erstreckte sich bis auf die andern Hausthiere, das Geflügel nicht ausgenommen, welches in dem Dörfchen St. Symphorien verreckte **). Ob nun schon diese Epidemie allgemein ist, so hat man doch Ursache zu glauben, sie sei nicht ansteckend. In vielen Kirchspielen sind Hunde verreckt, welche von dem Aas der Thiere gefressen hatten, es sind aber auch solche verreckt die nicht davon gefressen hatten, und viele haben davon zu fressen nicht aufgehört, und es hat ihnen nichts geschadet. — Im verwichenen Maimonat bemerkte man in einem Kirchspiele, und andern dergleichen nahe gelegenen, auf der Zunge des Rindviehs einige Beschwerden; es waren aber solche nur ein vergebner Schreck, sie liessen nach ohne Verwüstungen anzurichten. Im Brachmonat und zu Anfang des Heumonats er-

*) Mémoires de l'Acad. des Sc. 1764. p. 550.

**) S. unten Hühnerseuche.

streckte sich die herrschende Seuche über die Schafheerden, und verwüstete sie an manchen Orten dergestalt, dass gar nichts übrig blieb; an andern Orten ist das wenige übrig gebliebene, ohne Hirten, der alleinigen Vorsehung in den Feldern überlassen, worin sie wie Fliegen dahin fallen *) — Das Sterben der Ochsen, der Stuten, und andrer Thiere hat vom Ausgang des Heumonats an vorzüglich zwei Kirchspiele verwüstet. Gegenwärtig erstreckt es sich auf alle Orte und Gegenden, ob es wohl an gewissen Orten weniger Umfallen verursacht, als an andern. — Das erste Kennzeichen der Krankheit, so man an dem Vieh entdeckt, ist Mangel an fressen. Man findet das Vieh traurig, es hängt den Kopf, die Ohren sind kalt und herunterhangend, die Haare stehen aufgerichtet, ohne gewöhnlichen Glanz, die Seiten des Bauchs sind eingefallen und schlagen, der Bauch ist gespannt und ausgefüllt, der ganze Körper wird gezerrt, und es lässt, als ob das Thier harnen wolle. Ihr Harn sieht öfters so hell wie Brunnenwasser aus; sie misten selten, und bei dem Hornvieh hört das Wiederkauen auf. Einige Stunden nach allem diesen, wenn auf der Oberfläche seines Körpers keine Beulen aufgeworfen werden, so überfällt das Thier ein Frost, es zittert, seine Augen werden trüb und thränend, aus seinem Maul und Nase geht eine zähe Feuchtigkeit heraus, das Thier lagert sich, und verreckt entweder ruhig, oder mit mehreren oder wenigern Zuckungen. In diesem letztern Zeitpunkt streckt das Thier oft den Kopf vor sich her aus, es ist athemlos, stösst lange Seufzer aus, und zuweilen hustet es auch. Diese Zufälle ereignen sich öfters so schnell, dass das Thier verreckt, ohne dass man es krank gewusst hat; viele Ochsen sind vor dem Pfluge umgefallen. Je geschwinder diese Zufälle aufeinander kamen, desto grösser war die Gefahr, und die Hülfe unmöglich. Ist der Frost heftig, so erfolgt der Tod allemal. Wenn die heftigen Zufälle sich langsamer einfanden, so bemerkte man gewöhnlich keinen Frost, kommt er aber dennoch, so ist er allemal von übler Bedeutung, nach Massgabe seiner Dauer und seiner Heftigkeit. Bei der Entwickelung der Symptome geschieht es oft, dass sich auf der ganzen Oberfläche des Körpers, ohne Unterschied, Beulen einfinden. Zuweilen bleiben sie an dem Orte, wo sie zuerst ausbrechen, beständig und fest; andre male verschwinden sie wieder, um sich an einem andern Orte aufzuwerfen; verschwinden sie ganz und gar, so verreckt das Thier; kommen sie aber an denen zum Leben weniger wesentlich nöthigen Theilen wieder zum Vorschein, vermehren sie sich zugleich über den ganzen Körper, und das Thier behält seine Kräfte, so hat man Hoffnung zur Genesung. Die tägliche Erfahrung fängt an zu beweisen, dass die Heilung einzig und allein davon abhange, wenn diese Geschwülste gut und leicht hervor-

---

*) Bekanntlich ist in diesem Sumpf- und Fieber-Lande auch die Fäule enzootisch.

kommen, und der Eigenschaft einer Phlegmone sich am meisten nähern. Diese Geschwülste sind mehr lympathisch, als dass sie einer Phlegmone oder einer Entzündung ähnlich sein sollten. Die Unwirksamkeit der festen organischen Theile, und die Fäulung der Säfte bringen sie bei den von der Epidemie befallenen Thieren auf diese Art zu Wege. Ich bemerkte in diesem Jahre eine gleiche Verderbung, sowohl der festen als flüssigen Theile, in den Krankheiten welche die Menschen befallen, und welche sich täglich mehr und mehr vermehren. Ja als ich letztlich das Land durchreiste, habe ich drei Personen gesehen, welche mit Karbunkeln oder Pestbeulen behaftet waren. — Die Erscheinung dieser Beulen scheint anfangs nur die Muskeln zu betreffen, denn an den damit befallenen Theilen fühlt man mit der Hand nur, als ob Fleisch allda hart geworden wäre, ohne sonderlich geschwollen zu sein; bald darauf tröpfelt in das herumliegende Zellgewebe eine Feuchtigkeit welche seine Fasern erschlafft, entkräftet, beizt, und die Haut in Gestalt einer Beule ausdehnt. Eilt man nicht durch eine Oeffnung dieser Feuchtigkeit einen Ausgang oder Abfluss zu verschaffen, so verursacht sie durch ihren längern Aufenthalt, den Brand, welcher allemal weiter um sich greift, oder im Fall die Beule nahe bei einem zum Leben nöthigen Theil sich befindet, so verreckt das Thier, ehe der Brand weiter um sich gegriffen hat. . . . . In Ansehung des Brandes dieser Beulen ist zu bemerken, dass er von einer besondern Art sei: Das Zellgewebe und Fleisch sind mehr weich gemacht oder gebeizt als verfault, beide haben eine bleiche in das Blauliche ziehende Farbe, und sie behalten eine ziemlich feste Beschaffenheit, obschon ihre Fasern zertrennt sind, so dass man sagen kann, es sei mehr eine Maceration als eine Faulung. . . . . Herr Drouhet, ein Wundarzt zu Pont l'Abbé, hat beobachtet, da er an dem obern und innern Theil der Keule eines Ochsens eine solche Geschwulst geöffnet, dass das, was an der Haut herunterlief, die Haare nach 24 Stunden eben so abgefressen, als ob man diesen Theil in kochendes Wasser getaucht gehabt hätte, die entblöste Haut sah sehr roth aus, und war stark entzündet. Diese Ansammlungen scharfer Feuchtigkeiten entstehen, wie ich schon gesagt habe, an allen Orten des ganzen Körpers ohne Unterschied; die aber, so sich in die Eingeweide ansammeln, sind tödtlich. Unter denen äusserlichen sind die allerschlimmsten, welche sich an der Brust der Pferde an dem Orte, welchen die Viehärzte das Avantcoeur nennen, äussern; im Gegentheil sind die am wenigsten gefährlich welche sich an der hangenden Kehle des Rindviehs, oder an der von der Brust herunterhangenden Haut einfinden. Alle so sich an der Schnauze, in dem Maule, und an dem Gesässe, in allen Gattungen von Thieren ereignen, verkündigen einen unglücklichen Ausgang . . . . . Es wäre zu wünschen dass man die Ursache entdecken könne welche die Epidemie hervorgebracht. Unterdessen scheint es, man könne diese von mir ausführlich beschriebene Plage der gar zu grosen und zu lange Zeit, durch die Regen, Ungewitter und Nebel unterhaltenen

Feuchtigkeit der Luft zuschreiben, als welche drei Gelegenheitsursachen dieses ganze Jahr nicht aufgehört haben das Wachsthum, und die Fruchtbarkeit der Kräuter und Gräser zu stören *)." Der Verf. giebt eine Anzahl einzelner Beobachtungen und Leichenöffnungen **) — Auch in vielen andern Gegenden Frankreichs herrschten milzbrandartige Krankheiten, aber gewöhnlich in Verbindung mit Maulseuche.

In dieses und das folgende Jahr fällt die grosse allgemeine Geflügel-Epizootie, in deren freilich kurzen und nicht genügenden Beschreibungen man doch wohl die bei den Vögeln gewöhnlichen Anthraxformen (s. unten) wird erkennen müssen. Leider geben mir die mir zugängigen Schriften nur wenigen Aufschluss über ihre Verbreitungsgeschichte. Aus dem westlichen Europa in das östliche scheint sie sich wohl verbreitet zu haben; aber wo sie angefangen? Am wahrscheinlichsten scheint mir Spanien. Der einzige Zeuge, den ich habe aufinden können, ist freilich nur Escobar; nachdem dieser die Hundeseuche im Jahr 1761 erwähnt hat, fährt er fort: „Zwei Jahre darauf kam es an die Hühner, und es starben deren viele, doch litt niemand von denen die sie verzehrt hatten, irgend einen Schaden ***)." — Schon im Mai dieses Jahrs beobachtete La Bertonye diese Krankheit der Hühner in Toulon; die von ihm mitgetheilten Sectionsergebnisse passen freilich nicht auf Milzbrand, er nahm eine Leber und Magenentzündung an, und suchte die Ursache in dem verdorbenen Getreide dieses Jahrs ****). — Duhamel berichtet aus dem Jahre 1763: „Im Monate December herrschte an mehreren Orten (im Gatinais, um Orleans) eine Krankheit der Hühner und der Puten, diese Thiere starben plötzlich, sehr fett und mit vollem Kropf, ein Pächter in unsrer Nähe verlor 7 bis 8 Dutzend Puten in 8 Tagen †). Derselbe schreibt aus dem Jahre 1764: „Die Krankheit der Hühner hat in diesem Jahre fortgedauert, so dass Hühnerhöfe ganz und gar entvölkert wurden, und die Pächter neue Thiere ankaufen mussten ††)." — Bei Gelegenheit der Beschreibung einer Epidemie in der Gegend von Etampes sagt Boncerf 1764: „Die Ursache dieser Epidemie kann man in der inficirten und verdorbenen Luft welche man in diesem Dorfe athmete, annehmen; die un-

---

*) Allerdings war in diesem Jahre in Frankreich die Vegetation allgemein krank. S. Heusinger a. a. O. p. 241.

**) Anmerk. zu Barberet a. a. O. p. 109.

***) „Dos años despues sobrevino a las gallinas, y murieron muchas, sin que de haberlas comido se siguiese detrimento á nadie." A. P. de Escobar historia de todos los contagios. p. 85.

****) Richard de Hautesierk Recueil d'Observat. Vol. I. p. 169.

†) Mém. de l'Academ. des Sciences. 1764. p. 552.

††) Daselbst. 1765. p. 603.

geheure Menge von Hühnern und Hunden, die krepirt und nicht begraben worden waren, hatten nicht wenig dazu beigetragen die Luft zu verderben *)." — Tam beobachtete die Krankheit in Böhmen 1763 und 1764: „Hünerseuche 1763, angeloffene roth und blau aussehende Köpfe, bei deren Aufschneiden unzählige Rossmücken sich zwischen Haut und Fleisch befanden **)." — Sagar beobachtete sie 1764 in Mähren und beschreibt sie am genauesten: „Sowohl die gemeinen als auch die indianischen Hühner hatten zwischen den Ohren und Augen Geschwülste, ohngefähr von der Grösse einer Eichel, bald ganz roth bald röthlich, und dem Drucke eines Fingers kaum nachgebend. Sie breiteten sich zuweilen sehr aus, und verdarben dadurch die Augen; das Thier war indessen sehr gefrässig, und wurde von einem Durchbruche gequält, wurde magerer und trank beinahe nichts; das Uebel wuchs täglich bis es endlich am 10. 20. 30. oder 40. Tage das ganz ausgezehrte Huhn tödtete ***)." — Auch in Italien muss die Krankheit sehr gewüthet haben, wie man aus folgender Nachricht schliessen kann: „In Spanien, Frankreich und Italien, ist einige Zeit her unter dem Federvieh und sonderlich den Hühnern, durch eine Seuche grosse Verwüstung geschehen; im Cremonesischen allein werden 5000 gezählt, die binnen zwei Monaten dadurch umgekommen sind ****)." — In das nördliche Deutschland und in den übrigen Norden Europas scheint sich die Krankheit nicht verbreitet zu haben; in der That wird auch nur aus dem Süden über Misswachs des Getreides geklagt. Milzbrand kam indessen auch in Sachsen vor.

1764. In Russland kam die Beulenseuche im Jamburgschen Kreise unter Pferden, Rindvieh und Schweinen vor †).

1766 kam dieselbe Krankheit wieder um Petersburg bei Pferden und Menschen vor ††).

1767 starben nach Falk in Sibirien, im Juni und Juli 18 Soldaten im Lager an der Sibirischen Beulenseuche †††).

1770. Die Jahre 1769 und 1770 gaben schlechte Ernten, und besonders das letztere Jahr lieferte vieles Mutterkorn.

Die Kriebelkrankheit war in Deutschland und Frankreich sehr verbreitet. 1770 kamen in Europa und in Amerika mehrere Erdbeben, und ein Ausbruch des Vesuv vor. Die in diesen Jahren in vielen Ländern Europas herrschende

---

*) Richard de Hautesierck Recueil vol. II. p. 224.

**) Tam bewährte Horn, Schaf-, Pferde und Federvieharzneik. p. 543.

***) Sagar. de morbo sing. ovium. Knobloch Samml. B. II. p. 184.

****) Hannöv. Magazin. 1764. p. 893.

†) Pallas a. a. O. I. p. 128.

††) Daselbst p. 129.

†††) Haupt Seuchenkh. in Sibirien. p. 148.

Rinderpest giebt zu vielen Verwechslungen Veranlassung. Indessen sollen schon 1769 in Oestereich neben der Rinderpest viele Thiere am Milzbrande gestorben sein *) — Die grosse Sterblichkeit der Thiere in Deutschland in den Jahren 1769, 1770, 1771, wurde wohl mit Recht dem schlechten Futter, der Noth u. s. w. Schuld gegeben, auch beschreibt Taube geradezu den Ergotismus der Hühner; allein wenn selbst in fürstlichen Marställen, Wildparks und Fasanerien, wie z. B. in Fulda, Pferde, Schaafe, Wild, Gänse und Fasane, angeblich an einer Febris bilioso-putrida starben **), so mag man wohl Milzbrand im Verdacht haben. — Im Hannöverschen starben 1769 die Gänse allgemein. — Im Genuesischen brach im Jahr 1769 wieder wie früher eine ansteckende Hühnerseuche aus, so dass die Regierung unter dem 30. Mai die Verordnung erliess: „dass 1) Niemand bei unbestimmter Geld- oder Leibes-Strafe, weder alte noch junge Hühner, wenn sie bereits tod sind, kaufen noch verkaufen soll, 2) wer Hühner und dergleichen hält, die gefallenen Stücke in Zeit von 24 Stunden bei der Kammer anzeigen und auf die Kanzlei bringen soll, damit man gesichert sei, dass von ihrem Fleische kein Gebrauch zum Nachtheil Jemandes Gesundheit gemacht werde, 3) sollen die Hühner innegehalten, und nicht auf die Gassen der Plätze gelassen werden, um zu verhüten, dass nicht das Uebel noch weiter einreisse ***).“ Diese Vorkehrungen lassen auch wohl auf Milzbrand schliesen. Im Piemontesischen herrschte nach Brugnone an mehreren Orten im Jahr 1770 der Zungenanthrax ****). Dagegen wurde an mehreren Orten offenbar die Rinderpest unter dem Namen der Brandbräune beschrieben.

Auf den Französischen Antillen brach aber im Jahre 1770 †) eine Milzbrandepizootie aus, welche diese Inseln mehrere Jahre verheert hat: Im Monate Juni dieses Jahres wurde die Insel St. Domingo von einem Erdbeben heimgesucht, wie man früher noch keins beobachtet hatte „Die unglücklichen Sklaven des nördlichen Theils der Insel wurden von einer Hungersnoth heimgesucht; da der Stockfisch ganz fehlte, so ermangelten die Spanier, deren Viehherden von einer furchtbaren Epizootie verheert wurden, nicht, das Fleisch aller ihrer kranken und krepirten Thiere einzusalzen und zu räuchern, und in die französischen Besitzungen zu bringen. Dieses, in den französischen Colonien unter dem Namen Tassan bekannte, Fleisch hüteten sich die Neger wohl zu essen, so lange sie sich andres Salzfleisch oder Stockfisch verschaffen konnten, jetzt theilte es den Negern seinen Ansteckungs-

*) Adami Viehs. in den k. k Erbl. p. 74.

**) Weikard Obs. med. p. 5.

***) Frank Med. Polizei B. VII. I. 1. §. 20.

****) Brugnone von der Zucht der Pferde und Maulthiere. pag 318.

†) Nicht erst 1774 wie nach unvollständiger Quellenkenntniss gewöhnlich angegeben wird.

stoff mit. Eine Art Pest, Milzbrand (charbon) genannt, verbreitete sich in allen den Spaniern benachbarten Wohnorten, auf den Strassen, die sie besuchten, und auf den Plantagen wo die Neger von diesem Tassan gekauft hatten; in weniger als zehn Wochen starben mehr als 15000 weisse und schwarze Colonisten an dieser furchtbaren Krankheit, und ihre Verheerungen hörten nicht eher auf, bis Regierung, Magistrate und die Einwohner selbst alles aufboten, um die durch die Gewinnsucht der Spanier eingeschleppte Geisel wieder zu vertreiben*)

Diese Milzbrandepizootie, die man bald mit der Rinderpest verwechselte, bald als Angina gangraenosa beschrieb, wüthete seit 1772, auch auf den übrigen französischen Antillen, und wurde oft Vergiftungen durch die Neger zugeschrieben**).

Im Jahr 1774 beobachtete Bertin diese Epizootie auf Guadeloupe; sie erschien zuerst auf einer Plantage, verbreitete sich aber sehr schnell durch Ansteckung auf die übrigen. Die Symptome wie sie bei Ochsen und Pferden beschrieben werden, bezeichnen ganz den Milzbrand, wie wir ihn in Europa kennen, in den acutesten Formen. Eine Menge von Menschen wurden angesteckt und starben; beinahe alle Neger, welche Aeser geöffnet, bekamen schwarze Blattern am Arm, ja bei einigen erschienen sie welchen nur ein Theil vom weggegangenen Clystier auf den Arm gesprützt worden; aber alle die so unvorsichtig waren, und von dem Fleische der kranken Thiere assen, und deren war eine grosse Anzahl, erkrankten äusserst heftig. Bei den Verstorbenen werden gewöhnlich innere Carbunkel gefunden***).

1772. Es herrschte der Milzbrand in der Auvergne und in der Champagne, theils als äussere Beulenseuche, theils als Milzbrandbräune, Lungen- oder Darm-Anthrax, deren Symptome der Beobachter beschreibt****). — Ebenfalls als Beulenseuche herrschte er in diesem und im Anfange des folgenden Jahrs in der Gegend von Dijon; in der guten und vollständigen Beschreibung werden schlechte Futterstoffe als Ursachen angegeben†). — Auch in Taurien herrschte in diesem Jahre

---

*) Placide-Justin. histoire de l'île d'Hayti p. 120.

**) Moreau de Saint Mery: Chabert etc. Instructions etc. vol. III. p. 261.

***) Bertin Relation de quelques accidens extra ordinaires observés à la Guadeloupe etc. In: Mongtigny Instructions et avis aux habitans des provinces meridion. de la France. Paris. 1775. Deutsche Uebers. von Opitz. p. 63.

****) Memoires de l'Acad. de Med. Vol. I. Hist. p. 243.

†) Daselbst p. 232.

nach Georgi die Sibirische Seuche so heftig, dass der halbe Pferdestand darauf ging*).

1774. Der Milzbrand herrschte unter den Rindern in Salces im Gévaudan, zwei Menschen die Häute von crepirten Thieren abgezogen hatten, starben an Carbunkeln**). Nach demselben Schriftsteller herrschte er auch in der Ober-Bretagne, auch dort wurden Menschen angesteckt. — Eine sehr ausgebreitete Milzbrandepizootie herrschte in diesem Jahre in Finnland; Odhelius berichtet darüber folgendermassen: „Des letzverwichenen 1774ten Jahres Sommer, war über des Reichs grössten Theil ungewöhnlich warm und trocken, und erregte gegen den Julius in Finnland eine schwere Viehseuche, welche viel Vieh hinrichtete. Diese Seuche war von der sehr verschieden, welche vorige Jahre in Schonen herumging, denn sie steckte das Vieh nicht weit herum an, sondern blieb innerhalb gewisser Dörfer und Kirchspiele, hatte aber dagegen das Besondere und Betrübte, dass sie mehrere Menschen angriff, welche mit dem kranken und todten Vieh unbedachtsam umgingen, auch einige davon tödtete. Von dem Vieh starb einiges ganz schnell und unvermuthet, bei andern aber, wo die Krankheit nicht so heftig war, fanden sich folgende Zeichen: Hängende Ohren und Kopf, rothe und rinnende Augen, trockner und heisser Mund, ausgespannte Nasenlöcher, ziehendes, schnaufendes Athemholen, Hörner und Kopf heiss, die Zunge scharf, der Gaumen weiss, Wiederkauen und Milch hörte auf, manche hatten Diarrhoe, andere nicht, am Halse traten harte Knoten heraus, auch in den Weichen und unten am Bauche, diese liessen sich bewegen und schwollen manchmal von sich selbst, mit einer scharfen, stinkenden Materie, sie heilten, gingen aber wieder auf. Die Fäulniss bei dem gefallenen Vieh war so stark, dass die festen Theile alle ihren Zusammenhang verloren hatten und die Hörner zerbrachen, wenn man Stricke zum Fortschleppen daran binden wollte. Gegen das Ende des Septembers nahm die Viehseuche nach und nach ab. Wie die Krankheit die Menschen angriff und was sich dabei ereignete, lässt sich am besten im folgenden Auszuge aus H. Dr. Beierstén's Berichte ersehen: Nachdem die Seuche viel Pferde und Rindvieh weggenommen hatte, fing sich ihre Ansteckung an Menschen zu weisen an. Diejenigen, welche mit dem kranken oder todten Vieh umgingen, bekamen zuerst eine Blatter im Angesicht, oder an den Händen, Armen oder Beinen, welche Blatter ein wenig juckte, brannte, schwoll, zunahm, so dass nach ihrem Bericht der Kopf einem acht Kannen Topfe glich. Sass sie im Gesichte, so schwollen Kopf, Achseln und Brust, setzte sie sich auf die Hand, so schwollen Arme und Brust u. s. w. Die Geschwulst erhob sich in Blasen, die zerbarsten und ein rothes oder

---

*) Georgi Bemerk. auf e. Reise im Russ. Reiche. B. I. p. 442.

**) Paulet B. II. p. 81.

gelbliches Wasser ausliessen, endlich schwarz wurden, und sich in eine Cruste verwandelten. Die ich angetroffen habe, haben nach ihrer Beschreibung eben kein besonderes Fieber gehabt, ausgenommen die, welche an der Krankheit gestorben sind, sondern sie haben sich für gesund gehalten, doch mit einiger Mattigkeit und Irrewerden*). Man bemerkte nicht, dass Menschen einander ansteckten. — Sowohl die Einwohner der Orte als die Aerzte schrieben diese sonderbare Krankheit der grossen Trockne zu, und dem Mangel an Wasser und guter Weide für das Vieh. Aber H. Dr. Beyerstén hält für wahrscheinlich, die von H. v. Linné zuerst erwähnte Furia infernalis möchte die Ursache davon sein. Ich habe die Beschreibung dieser Vieh- und Menschen-Seuche mit dem verglichen, was Dr. Solander von der Furia infernalis schreibt, auch was der Comminister Snellmann in einer kleinen 1759 zu Stockholm gedruckten Abhandlung om Skott-sjukan davon aus der Erfahrung anführt, und finde zwar viele Aehnlichkeit, aber doch auch meinen Gedanken nach den wesentlichen Unterschied, dass H. Snellman berichtet, die Kühe würden von der Skjott-sjukan aufgeschwollen, aufgedunstet, zitterten und bekämen gleichsam die schwere Noth, welches alles in vorerwähnten Berichten aus Finnland nicht erwähnt wird**)

1775. Aus der Beauce wird gemeldet, dass die Maladie du sang unter den Schafen ärger gewüthet habe wie jemals zuvor***). — In der Bretagne hat entweder der Zungenanthrax oder eine Stomatitis gangraenosa geherrscht: „M. Duplessis à Nantes, nous a appris que les bestiaux de ce pays ont été attaqués en septembre de gerçures à la langue, qui faisoient des progrès très-rapides lorsqu' on negligeoit; c'etoit une espèce de charbon. Ceux qui connoissent ce genre de maladie, savent qu' il prend toutes sortes de formes; tantôt c'est un bouton, quelquefois une vésicule, souvent une ulcération profonde, dans d'autres circonstances une aphthe ou une espèce de millet, et lorsque le mal est à son dernier dégré, c'est un vèritable charbon"****). Ich werde von diesen Ubergängen unten weiter sprechen. — In der Beauce herrschte neben der erwähnten Blutkrankheit der Schafe, von der Tessier spricht, auch zugleich der Milzbrand unter Rindern und Pferden sehr heftig; Barrier berichtet: „Die Krankheit kündigte sich durch eine kleine Geschwulst an, welche ohne Unterschied an

---

*) Der Verf. erzählt nun 8 einzelne Fälle, die ich weglasse, es sind solche darunter, wo die Infection nur durch Anhauchen geschehen sein soll; aber auch solche von Naturheilungen.

**) Odhelius Abh. der Schwed. Akad. B. XXXVII. p. 154. (Es ist kaum nöthig zu bemerken, dass beide Krankheiten allerdings vollkommen gleich sind.)

***) Mém. de l'Acad. de Med. Vol. I. p. 254.

****) Mem. de l'Acad. de Med. Vol. I. p. 253.

den verschiedensten Theilen des Körpers erschien, in kurzer Zeit erreichte sie an den Pferden einen so ungeheuren Umfang, dass alle, die davon befallen wurden, starben; bei einigen bemerkte man keine Geschwulst, sie starben selbst ohne nur ein Krankheitssymptom zu zeigen; andere erlagen nachdem sie von Convulsionen befallen worden waren und mehr oder weniger durchdringendes Geschrei ausgestossen hatten. Die grosse Hitze der Atmosphäre, die beständige Trockenheit, das Verdorren des Grases, der Rost dessen, welches auf niedrigen Wiesen gemäht war, fauligtes Wasser der Lachen, das waren die Ursachen, welche die Quelle des Lebens und der Gesundheit verändert, und dem Blute eine Schärfe und eine Disposition zur Zersetzung mitgetheilt haben, woraus so grosse Störungen entspringen konnten; auch ist es nicht zu verwundern, dass das Abortiren der Entwickelung der grausamen Krankheit vorausging, welche diese Provinz verheert hat"*).) — Ob die von Huzard in diesem Jahre ebenfalls in Frankreich beobachtete Augenkrankheit der Hühner der bekannte Augenanthrax dieser Thiere war, kann ich zwar nicht entscheiden, möchte es aber wohl glauben. „Ich habe am Ende des Frühjahrs 1775 beobachtet, dass die Hühner, und besonders die einjährigen, Flüsse (fluxions) der Augen hatten, welche alle davon ergriffenen tödteten. Die Masse, welche albuminos war, verbreitete sich in successiven Lagen über die Hornhaut, bildete, wie einen zweiten Augapfel von weisslicher oder geblicher Farbe, der sehr nach aussen vorsprang, und den wahren Augapfel, der in die Orbita zurückgedrängt war, und immer kleiner wurde, ganz verbarg. Die Krankheit ergriff immer nur ein Auge; wenn sie dem Ende nahe war und der Tod bevorstand, und man drückte das Auge, so trat die fremde Masse heraus, sie war so hart, dass sie der Schneide des Skalpels widerstand, aus dem Auge floss eine stinkende Jauche, der Boden war schwärzlich und wie gangraenös, der Kamm des Thiers war eingesunken und fahl. Sie starben am fünften oder sechsten Tag"**).

1776. Eine tödtliche Seuche unter den Hirschen im Walde von Saint Germain ist wahrscheinlich Milzbrand gewesen, indessen fehlt eine genauere Beschreibung***). — In Oesterreich herrschte der Milzbrand zugleich mit der Maulseuche: „Gleichwie die Milzseuche in waldigen und gebirgigen, so hat sich das Maulweh in flachen und niedrigen Gegenden weit allgemeiner geäussert, und von dem Frühjahre bis in den Anfang des Herbstes fortgedauert.... Hin und wieder ging an ein und demselben Orte diese Krankheit zu gleicher Zeit mit der Milzseuche unter dem Vieh herum. Auch wurden in einigen am Walde liegenden Orten die Ochsen nach zuvor über-

*) Chabert etc. Instructions. Vol. I. p. 210.

**) Chabert Instr. Vol. IV. p. 315.

***) Hist. de le Soc. r. de Med. Vol. II. p. 150.

standenem Maulweh, erst mit der Milzseuche behaftet"*). „Diese Epizootie befiel zuerst und viel häufiger die Stiere und die Ochsen, als die Kühe, doch auch hie und da einige Pferde und Schweine. Die gewöhnlichsten Kennzeichen waren folgende: „Ein stilles und weniger lebhaftes Aussehen, aufgeborstene Haare; matte, unterdrückte, und mehr oder weniger geschwindere Schläge der Pulsadern und des Herzens, trübe und in ihren innern Winkeln nasse oder triefende Augen; schief herabhängende Ohren, das ausgebliebene Wiederkauen, die Verstopfung, ein starkes Zittern An verschiedenen Theilen der kranken Thiere, als an den Kinnbaken, vorn an der Brust, an den Schultern und Hüften, in den Weichen, an den Schenkeln, auch beim Schlauche, fuhren plötzlich Beulen und Geschwülste auf, die sehr schnell gross wuchsen. Wenn solche Stücke übrigens gut gepflegt wurden, so kamen sie meistens davon, sonst wurden sie bauchschlägig; es stellte sich ein starkes Zittern ein, hierauf starb endlich das Thier, meistens den 2ten, 3ten oder den 4ten Tag seines Krankseins. Bei zweien Stücken kamen auch Karbunkeln an den Arsbacken zum Vorschein, welche nachgehends ausfielen, und ein tiefes Loch hinterliessen. Bei den meisten gefallenen und geöffneten Stücken hat man die Milz von vielen schwärzlichem Blute strotzend, zwei bis drei mal grösser, und sehr mürbe angetroffen; bei einigen aber an den innern Bauchhöhlewänden grosse Geschwülste, die braungelbliche Jauche in sich enthielten; bei manchen Stücken konnte man hingegen weder diese noch eine andere merkliche Veränderung oder Verwüstung an irgend einem Theile bemerken, ausser dass die Milz allemal, wenn sie auch nicht grösser aussah, dennoch mürber und schwärzlich war. Diese letztere Erscheinung, mit jenen Beulen und Geschwülsten, veranlasste mich diese Epizootie mit dem besonderen Namen der rothlaufartigen Milzseuche zu belegen .... Einigen Leuten fuhr am Arme oder am Fusse ein Bläschen auf, woraus in kurzer Zeit eine Brandblatter entstand, der Arm bis an die Schultern schwoll stark, und an dem Orte, wo sich jene angesetzt hatte, fiel ein tiefes Loch ein. Diesen Zufall schrieb man der herumgehenden Milzseuche ohne alles Bedenken zu, als wären nämlich die Leute bei Wartung des kranken, oder Abdeckung des gefallenen Viehs auf solche Art angesteckt worden. Da ich aber Ursache zu haben glaubte an der Richtichkeit dieses Vorgebens zu zweifeln, so liess ich in eine grosse Geschwulstbeule kreuzweise Einschnitte machen, und wusch meine Hände mit dem aufgefangenen Blute, welches ich darauf ganz vertrocknen liess. Ich wühlte auch bei Untersuchung der umgefallenen in den Eingeweiden genug herum. Dennoch erfuhr ich nicht die geringste Unpässlichkeit" **). — Auch in der Mark Brandenburg im Havelländischen

*) Adami Viehseuchen in den k. k. Erbländern. p. 105.
**) Adami a. a. O. p. 70.

Kreise herrschte der Milzbrand in diesem Jahre *), und eben so in Kursachsen **). — Eben so muss er in Litthauen geherrscht haben, da nach folgender Nachricht vom 19. August um Wilna offenbar die schwarze Blatter häufig unter den Menschen vorkam: „In einem Pfarrbezirke des Kirchsprengels von Wilna, auf dem Lande, hatte eine epidemische Krankheit von ganz besonderer Art gewaltig überhand genommen, und bereits vielen Schaden angerichtet. Sie fing mit einer kleinen Blatter, gemeiniglich am linken Arme an, aus dieser Blatter oder Blase ward bald ein schwarzer Fleck, und es entstand eine Geschwulst, welche sich durch die ganze Gegend der Brust ausbreitete. Meistens erfolgte in 24 Stunden der Tod. Durch die Bemühung eines Arztes, welchen der Fürstbischof Massalki auf die vom Pfarrer deshalb erhaltene Nachricht hinsendete, gelang es aber die Kranken herzustellen, und nicht nur das Bisthum Wilna, sondern auch das ganze Land durch Vertilgung eines ansteckenden Uebels, wovon sie so stark bedroht waren, in Sicherheit zu setzen“ ***).

1777. In diesem Jahre herrschte eine Milzbrandbräune unter den Pferden eines Regiments in Fossano bei Turin, die zu den vollständigsten und best beschriebenen Epizootien dieser Krankheitsform gehört ****).

1778 kam der Milzbrand zu Limoges in Frankreich vor †). Dagegen herrschte auf dem Thüringer Walde weit verbreitet eine Beulenseuche unter den Ochsen, Hirschen und Rehen, so dass mehrere hundert Stücke Wild todt gefunden wurden. Glaser selbst beobachtete sie nur im Hennebergischen Antheile um Suhl, aber sie kam eben so im Weimarischen um Ilmenau, im Gothaischen um Zella, im Hessischen um Schmalkalden vor, und scheint überhaupt sehr weit verbreitet gewesen zu sein. Sie bestand übrigens in den gewöhnlichen Sommermonaten, Juli, August, September. Menschen, besonders Schweine, aber auch Füchse und Raubvögel wurden inficirt und starben. Dagegen wurden freilich auch viele Menschen, die sich der Infection aussetzten, nicht angesteckt ††). — Auch an der Havel im Brandenburgischen kam der Milzbrand vor †††). Eben so in Ostpreussen nach Metzger.

---

*) S. Heim N. 98.

**) Ausführlich von Rumpelt beschrieben. Adami a. a. O. p. 84.

***) Adami a. a. O. p. 82.

****) G. Brugnone, storia della squinanzia cancrenosa etc. Torino 1777. 12.

†) Gazette d'Agricult. 1778. N. 68.

††) J. F. Glaser, von der tödtlichen Knotenkrankheit etc. Leipz. 1780.

†††) Heim N. 99. — In Ostpr.: Metzger, gerichtl. med. Beob. II. S. 153.

1779. Beulenseuche an der Sibirischen Grenze, die von den wilden Dschiggetais ausgegangen, sich auf Pferde und Hornvieh verbreitet haben soll*).

1780. Nasses Frühjahr, sehr heisser Sommer, besonders im Süden. Ausbrüche des Vesuv und des Aetna. — In Frankreich war der Milzbrand in diesem Jahre weit verbreitet: So im Nivernois und Berry als innerer Milzbrand der Rinder, in der Champagne bei Pferden, Eseln, Rindern, im Gátinais bei Pferden und Rindern, in der Franche Comté, Dauphiné**) u. s. w. Die sogenannte Maladie rouge der Schafe war fast über ganz Frankreich verbreitet.

Am merkwürdigsten verhält sich hier wieder der Zungenanthrax, der wieder aus seinem gewöhnlichen Geburtslande ausgeht, sich aber nicht so weit wie gewöhnlich ausbreitet: „Diese Epizootie ergriff alle grössern Hausthiere ohne Unterschied; sie breitete sich allmählig und regelmässig aus, sie hat sich am Ende des Monats April in der Provinz Vélai (Auvergne) entwickelt; im Monat Mai war sie im Forez, im Juni im Lyonnais bis vor die Thore der Stadt in den Umgebungen der Vorstadt Guillotière. Um diese Zeit überschritt die Krankheit die Rhône, und breitete sich in der Dauphiné aus; dann ging sie längs der Ufer der Sâone hinauf, in die Bresse, das Beaujolais und das benachbarte Bugey. Ursachen waren die Nebel und Thaue, welche die Wiesen bedeckten, auf denen die Thiere weideten; alle in den Ställen mit trockenem Futter genährten Thiere blieben frei. Die Symptome bestanden in gangränösen Geschwüren der Zunge, einer harten, festen Geschwulst; diese Geschwulst wurde zuweilen durch das Erscheinen einer Blase angekündigt, mit schlechtem Eiter, einer mehr oder weniger zersetzten und scharfen Flüssigkeit“ ***).

Auch im Mantuanischen kam in diesem Frühjahre der Zungenanthrax vor****): „Diese Krankheit bestand in einer carbunkulösen Geschwulst, welche sich auf der Zunge erhob, und in kurzer Zeit reissende Fortschritte machte; diese sehr ansteckende Geschwulst bildete auf der Stelle Geschwüre, welche sich mehr auf der Fläche als in die Tiefe der Zunge ausbreiteten, und bis in den Rachen fortsetzten; dann schwoll die Zunge bis zum Doppelten ihrer gewöhnlichen Grösse an, sie verbreitete einen sehr übeln Geruch, eine saniöse, fauligte und sehr scharfe Flüssigkeit floss aus

---

*) S. N. 52.

**) Chabert, Instructions Vol. I. p. 191. 194. 196. 202. 368 etc.

***) Chabert, Instructions Vol. I. p. 379. Früher p. 204 wird aber das Jahr 1781 angegeben, für dieselbe Epizootie?

****) Ob vielleicht aus der Dauphiné nach Italien verbreitet?

dem ganzen Maule heraus; das Thier war sehr traurig, niedergeschlagen und verabscheute Futter und Getränk; um diese Zeit war die Krankheit ansteckender, und theilte sich mit der grössten Schnelligkeit durch die leichteste Berührung mit; der geringste Aufschub der Hülfe zog unabwendbar den Verlust des Thiers nach sich. In denen, welche an der Krankheit gestorben waren, fand man die Zunge ganz brandig, eben so verhielt sich der Gaumen, die Schleimhaut des Kehlkopfs und der Luftröhre, die Lungen waren von schwarzem und zersetztem Blut vollgepfropft. Die Ursache suchte man in den Witterungsverhältnissen, vorzüglich aber in verdorbenen Futterstoffen *).

Auch Gänse, Puten und Hühner litten in diesem Jahre in Frankreich am Milzbrand.

In mehreren Gegenden Frankreichs kamen Milzbrandausbrüche auch noch in den ersten Monaten des Jahres 1781 vor, z. B. bei Cavallerie-Regimentern **). Wahrscheinlich Folge von befallenem Futter. — Auch in der Schweiz 1781 und 1782.

1782. In diesem Jahre scheint die Beulenseuche in Sibirien furchtbar gehaust zu haben. Renovanz schreibt vom 28. Juli an Pallas: „Ungeachtet der fast täglichen und starken Gewitter dieses Jahres haben wir doch wieder eine fürchterliche Seuche, vom 9. Juni bis 25. Juli sind von unsrem Stadtvieh 449 Pferde und 59 Kühe gefallen. Manche Pferde genesen, wenn sie sogleich in der ersten halben Stunde gestochen oder die Beulen ausgeschnitten werden; bei manchen aber zeigen sich selbige nur wenig, verlieren sich sogleich und der Tod rafft sie in wenigen Minuten hinweg. Widergewöhnlich häufig werden heuer auch viele Menschen von der Seuche ergriffen. Der hiesige Stabschirurgus Kiesling liess mich heute ins Hospital nöthigen, um drei besondere Patienten dieser Art zu sehen. Bei einem dieser Patienten ist die Beule mitten auf dem Rücken entstanden; die beiden andern haben sie im Gesicht, sind schon ganz verschwollen und ist wohl keine Hoffnung zu ihrem Aufkommen. Die Frau Majorin Popof hatte dergleichen an zwei Stellen, die eine mitten auf dem Rücken. Zwei Offiziersfrauen in der Nachbarschaft sind schon verschiedenemal damit befallen, ohnerachtet sie niemals ausgehen. Von den Dorfschaften gehen auch betrübte Nachrichten ein, auf Schadrina, 25 Werste von hier fielen in etlichen Tagen 80 Pferde. Es sind hier (in Barnaul) an die 50 Menschen davon befallen worden, aber nur zwei im Hospital und einer zu Hause gestorben“ ***).

---

*) Volpi et Ferdenzi, Chabert, Instruct. Vol. I. p. 212.

**) Daselbst.

***) Renovanz: Pallas, N. N. Beitr. B. IV. p. 397.

1783. Im Winter und Frühjahr die bekannten ungeheuern Erdbeben und vulkanischen Ausbrüche in Island, in Calabrien und am Vesuv. Der Sommer sehr schwül. In Frankreich kam der Milzbrand im August vor. — In Holland, und zwar in Friesland war er sehr häufig im September*). — In Deutschland kam er sehr häufig bei Aschaffenburg, auch um Wetzlar vor**). Auch in Ostpreussen nach Metzger. Sehr verderblich herrschte er unter den Pferden zu Fossano bei Turin***). Hunde, Schweine und Menschen starben angesteckt von ihm.

Am bemerkenswerthesten ist aber in diesem Jahre eine Epizootie von Milzbrandbräune auf der Insel Grenada, gleichzeitig mit der Angina maligna der Menschen, und so oft man solches auch vermuthet hat, so ist dieses doch der einzige Fall, wo der Ursprung der letzteren aus der ersteren so gut wie bewiesen ist. Ich gebe folgenden Auszug aus der weitläuftigen Abhandlung von Chisholm: „Im Jahr 1783 fand auf der Westindischen Insel Grenada eine sehr merkwürdige Gleichzeitigkeit zweier Krankheiten statt: Am Ende dieses Jahres erschien in verschiedenen Gegenden dieser Insel, und zwar zum erstenmal, wie ich glaube, auch von den ältesten Bewohnern auf irgend einer der Westindischen Inseln beobachtet, die Angina maligna; die Symptome dieser Krankheit waren äusserst heftig, und ihr rascher Verlauf zum tödtlichen Ende sehr erschreckend. Allein der Umstand, welcher diese Krankheit so höchst merkwürdig machte, war ihre Gleichzeitigkeit mit einer ansteckenden Seuche von sehr ungewöhnlicher Natur, die unter dem Rindvieh und den Maulthieren derselben Gegenden der Insel epidemisch war, in denen die Angina maligna herrschte. Beide Krankheiten waren neu und unbekannt, beide gleichzeitig, so dass es schwer zu entscheiden war, ob beide von einer gemeinschaftlichen Ursache herrührten, oder aber ob die Angina maligna die Folge eines auf die Menschen übertragenen Contagiums war, welches wesentlich zunächst in dem Rindvieh und in den Mauleseln sich entwickelte. Diese Thiere anscheinend vollkommen gesund, fielen, während des Fressens, auf den Weiden todt nieder. Die Krankheit war so bösartig und nahm einen so raschen Verlauf, dass man selten andre Symptome, oder überhaupt irgend ein Symptom wahrnehmen konnte: zuweilen waren die Thiere wenige Minuten vor dem Tode schwach, legten sich nieder und frassen nicht. Zuweilen bildeten die geschwollenen Kehlgangsdrüsen eine grössere Geschwulst,

*) Camper, von den Krankh. die Menschen und Thieren gemein sind. p. 23.

**) Held, Anweisung das Rindvieh zu behandeln. 1783. — Höpfner: Baldinger Mag. B. VIII. S. 503.

***) Brugnone: Chabert, Instruct. Vol. VI. p. 227.

die man wohl einige Tage vor dem Tode wahrnehmen konnte, allein obgleich diese Geschwulst zuweilen suppurirte, und das Eiter auch ausgeleert wurde, so war sie doch niemals kritisch. Bei der Section fand man den ganzen Verlauf der Luftröhre und des Oesophagus, den Magen und den grössern Theil der Därme in einem entzündeten oder gangränösen Zustande. Verschiedene Curmethoden wurden versucht, aber, wenige Fälle ausgenommen, immer ohne Erfolg. . . . . Auf denjenigen Plantagen, wo man die Sorgfalt hatte, die Aeser zu verbrennen, kamen keine weiteren Folgen vor; allein leider waren dieser Fälle wenige, auf den Plantagen, wo diese Vorsichtsmaassregeln nicht angewendet wurden, und in der That kann man sich wundern, dass sie auf irgend einer angewendet worden sind, da die Krankheit neu war, ihre Folgen unbekannt, da wurde das Fleisch der gefallenen Rinder ausgegraben und von den Negern gegessen, und bewies sich furchtbar giftig, indem es Pestcarbunkel mit bösartigem Fieber erzeugte. Es fehlte nicht an verabscheuungswürdigen Beispielen, dass das Fleisch der kranken Rinder verkauft wurde, und in diesen Fällen zeigte sich das Gift so heftig, dass selbst die Berührung des Fleisches mit dem Finger dieselben tödtlichen Folgen hatte. . . . Es ist eine sehr wichtige Thatsache, dass die Angina maligna kurze Zeit nach der Viehseuche verschwand. Mein Freund, der Dr. John Stewart, der die beste Gelegenheit hatte, beide Krankheiten zu beobachten, denn sie kamen besonders in seiner Praxis vor, schreibt mir: Ich ging im Anfange des Jahres 1774 nach Grenada, sah oder hörte aber von keinem Falle von Angina maligna auf dieser Insel, bis zu Ende des Jahres 1783, auch erschien sie nach dem Jahre 1786 nicht wieder bis zu meinem endlichen Abgange von derselben im Jahr 1797. Die Viehseuche, erklärte ich oben, ist eine sehr seltene Krankheit in den Tropen: Ein Mann, der Jamaica lange bewohnte und beträchtliche Rinderheerden besass, hat mich versichert, dass seines Wissens nichts der Art dort vorgekommen sei, gewiss ist, dass weder Brown noch Ling ihrer in ihren schätzenswerthen Schriften erwähnen; so viel ich in Erfahrung habe bringen können, ist sie nur in Barbadoes vorgekommen, und dort scheint sie unter denselben schreckenden Symptomen erschienen zu sein, dieselben Verheerungen unter den Rinderheerden bewirkt, und in vielen Fällen ähnliche Wirkungen auf die Menschen geäussert zu haben, wie wir sie in Grenada beobachtet haben. Der gelehrte Historiograph von Barbadoes, Herr Hughes, sagt nichts über den Ursprung dieser Krankheit auf dieser Insel, beschreibt sie aber so: Unter den Seuchen, welche das Rindvieh befallen, ist eine von sehr contagiöser und pestilentieller Art, denn ein Thier kann nach seinem munteren Fressen und nach seinem übrigen Aussehen gesund sein, und in wenigen Stunden, ohne vorgängige Symptome von Kranksein, niederstürzen und sterben. Diese werden von den klügsten Pflanzern auf der Stelle verbrannt, und oft werden Wachen angestellt um

zu verhindern, dass die neu gekauften Neger und andre von der ärmeren Classe nicht die Aeser ausgraben und sie essen; denn wenn dies geschieht, so kostet es ihnen in der Regel das Leben, besonders wenn sie die Leber essen oder Theile von den Eingeweiden; in diesem Falle bricht die Krankheit in Gestalt von Pestbeulen aus, in der Nähe der Achselhöhlen oder der Schläfen. Er fügt hinzu: Ich habe ein sehr auffallendes Beispiel von ihrer Giftigkeit gesehen, ein Negerweib trug auf ihrem Kopfe, in einem Bastkorbe ein Stück von diesem Fleische, welches eben abgeschnitten war von dem Aase eines kranken Thieres, einige wenige Tropfen fielen durch den Korb auf ihre Brust; in wenigen Stunden war sie über und über geschwollen, und konnte kein Glied rühren, und nach ungefähr zwei Tagen erschienen brandige Geschwüre an jedem Theile, auf den ein Tropfen fiel, und obgleich schnell Mittel angewendet wurden, so doch wenigstens die ganze Brust mit den benachbarten Theilen, bis auf die Knochen verloren..... Eine ähnliche tödtliche Seuche herrschte in einigen Distrikten von Barbadoes im Jahr 1795. In dem Monate April 1796 machte ich eine Reise durch die Insel, und erhielt auf der Plantage Apeshill, bei Hole'stown folgende merkwürdige Nachricht von meinem Wirthe Herrn Cummins, einem sehr intelligenten und achtbaren Pflanzer: Die Krankheit war verheerend epidemisch auf dieser Plantage nnd raffte 50 Häupter Rindvieh weg, so wie auch die Anzahl der Neger, welche in Folge des Essens vom Fleische kranker Thiere starben, bedeutend war. Die Beschreibung, welche Herr Cummins von der Krankheit gab, bewies ihre Identität mit der, welche 1783—84 in Grenada herrschte, er konnte aber keine Ursache derselben angeben. In seiner eigenen Familie kam ein sehr auffallendes Beispiel der ausserordentlichen Bösartigkeit und Verbreitung des Gifts dieser Krankheit vor: Eins seiner Kinder, ein Mädchen von 3 Jahren, trank eines Morgens, während des Herrschens der Epidemie, zu ihrem Frühstück eine so grosse Portion Milch, dass sie ihren Geschwistern nur wenig übrig liess; diese Milch war unglücklicher Weise von einer Kuh genommen, die an der Krankheit litt: Nach Verlauf von 4 Tagen wurde das Kind mit allen gewöhnlichen Symptomen der Pest befallen, den bösen Karbunkeln, welche man an den Negern beobachtet hatte, die von dem Fleische der kranken Thiere gegessen hatten. Sie wurde mit der grössten Mühe gerettet, aber die tiefe Narbe, welche der Karbunkel auf ihrem Arme gelassen hatte, war noch zugegen" *).

Auch auf den Inseln Bourbon und Isle de France herrschten

---

*) Chisholm, on lues bovina intertropica. Edinb. med. a surg. Journ. Vol. VI. p. 32.

in diesem wie in einigen späteren Jahren Epizootien unter den Rinderheerden*), welche milzbrandartig zu sein scheinen.

1784 bis 1787 herrschte in Italien, Frankreich und Deutschland eine Krankheit der Thiere, die unter dem Namen Glossanthrax oder Zungenkrebs beschrieben wird; an vielen Orten war es einfache Maulseuche, an den mehrsten bösartige oder brandige Maulseuche, aber an manchen ist der Zungenanthrax nicht zu verkennen; möglich, dass die herrschende Maulseuche besonders im Sommer 1786 erst Milzbrandnatur annahm, ich vermag indessen keinen bestimmten Zusammenhang nachzuweisen**). Zugleich Erysipelas unter den Menschen.

1786 waren Milzbrandkrankheiten offenbar sehr allgemein und weit verbreitet. In Frankreich kam er sehr häufig auf seinem gewöhnlichen Heerde vor in der Auvergne***). Sehr allgemein herrschte er um Montauban in der Provinz Quercy. Er erschien hier vorzüglich als Beulenseuche unter den Rinderheerden, die Karbunkel entwickelten sich besonders am Kopfe. Mehrere Maulthiere erkrankten auch; Menschen wurden inficirt; Hühner starben alsbald, nachdem sie Sandkörnchen verschluckt hatten, die mit dem Blute kranker Thiere bespritzt waren, eben so starben Hunde, die von dem Fleische gefressen hatten, Kälber wurden von ihren Müttern angesteckt. Als allgemeine Ursachen nennt Desplas: Die Trockenheit im Frühjahre dieses Jahrs verzögerte und verminderte die Vegetation, so dass die Fourrage selten war; die dicken und stinkenden Nebel, welche im Mai, Juni und Juli erschienen, machten sie ungesund; die Thiere soffen stinkendes Wasser aus Lachen. Den Ursprung und die Verbreitung der Seuche beschreibt Desplas folgendermassen: „Diese Krankheit befiel zuerst die Rinder der Stadt Négrepelisse, bald darauf pflanzte sie sich nach der Seite des Gebirgs fort, in die Gemeinden von Revel, Veissac und Choustrac, weniger häufig zeigte sie sich in den Gemeinden Mont-Recourt, Saint-Laurent, Saint-Mafré; in sehr kurzer Zeit nahm sie einen Umkreis von 10 bis 12 Lieues ein, das zur Gemeinde Revel gehörige Dorf Esprivac schien den Mittelpunkt der inficirten Orte abzugeben. Glücklich beendigt in den eben genannten Orten wendete sich die Seuche auf das andre Ufer des Flusses, 7 bis 8 Lieues nach Westen, in die Gemeinde Carbes, dann nach Saint-Paul de Mazère,

---

*) (Beauvais) Mém. sur les maladies épizoot. des bêtes à cornes des isles de France et de Bourbon. A l'isle de France. 1783. 4.

**) Heusinger a. a. O. p 266. Um Aschaffenburg herrschte der Zungenkrebs der Rinder gleichzeitig mit Milzbrand der Schweine. Höpfner: Baldinger N. Mag. VIII. p. 510.

***) Petit: Chabert etc. Instructions. Vol. II. p. 265. 279.

Saint-Hubert, Lunel, Martissan, Saint-Amand und eine Menge von diesen abhängende Orte. Sie dauerte während des Honats Juli*). — In Italien kam der Milzbrand um Padua vor (s. Penada), dagegen scheint in mehreren Gegenden, namentlich im Kirchenstaate, wahrer Zungenanthrax epidemisch geherrscht zu haben**). — So hat wohl auch der wahre Zungenanthrax in diesem Jahre in Schwaben, Franken und Baiern geherrscht***). Eben so beschreibt die Lippische Verordnung von diesem Jahre offenbar den eigentlichen Zungenanthrax: „Bei einem Stück Vieh, wo die Blatter unter der Zunge aufbrechen will, wird man Anfangs etwas Röthe am Zungenband bemerken, und in Zeit von sechs Stunden schon ein Hartwerden des Zungenbandes fühlen können; bei einigen Stücken Vieh wird sich entweder sogleich, oder bald nachher auf dieser harten Stelle eine kleine Blatter von der Grösse einer Linse zeigen, bei andern hingegen nur ein gelbbrauner Fleck; hierauf und schon binnen 6 oder 8 Stunden finde man ein Loch unter der Zunge, insgemein von zwei Zoll im Durchschnitt, das bei einigen Stücken Vieh wohl drei bis vier Zoll tief längs der Zunge hinauf eingefressen hat; diese Wundenhöhle sieht inwendig wie gelbgräulicher Fries, oder mit gelbgrauen kurzen Haaren besetzt aus, und stinkt äusserst übel; die Zunge fängt dem Viehe alsdann an zu schwellen, es fliesst ihm ein zäher Schleim aus dem Maule heraus, und bei schlimmeren Fällen bekömmt das Vieh eine starke Geschwulst unter der Kinnlade“ ****). Dadurch wird es denn wahrscheinlich, dass auch in Nassau dieselbe Krankheit geherrscht hat, denn die Beschreibung würde sonst in Zweifel lassen †). — Im Hannöver'schen, namentlich in den Fürstenthümern Göttingen und Grubenhagen herrschte in diesem Sommer der Milzbrandrothlauf so unter den Schweinen, dass an manchen Orten $^1/_3$, an andern selbst $^2/_3$ fielen ††). — In Siebenbürgen herrschte ebenfalls der Milzbrand allgemein, eben so in Schonen die Beulenseuche unter Rindvieh, Pferden und Schweinen. „Im Anfang des Julius 1786 äusserte sich auf dem Gute Björnstorp in Schonen eine ziemlich heftige Krankheit, welche Schweine,

*) Desplas: Chabert Instructions Vol. II. p. 283.

**) S. P. Orlandi, Sulla vera origine del cancro volante, che produsse grave mortalità de'buoi nello stato pontificio. Roma 1787. — G. Fantini, sulla epidemia contagiosa insorta nel Piceno. Jesi 1787. 4. — L. Petrini, dell' epizoozia bovina del 1786. Loreto 1786.

***) Will, über den jetzt herrschenden Zungenkrebs. München 1786.

****) Beiträge z. Thierheilk. B. IV. p. 133.

†) Franque, Seuchen im Herzogth. Nassau. p. 122.

††) Hannöversch. Magaz. 1786. p. 1207.

Pferde und Rindvieh anfiel, am meisten das letzte und besonders Ochsen. Mitten im August selbigen Jahres hörte sie völlig auf, hatte aber in dieser kurzen Zeit viel Vieh getödtet. Sie wüthete nur innerhalb eines kleinen Bezirks, ausser genanntem Gute nur in wenigen Dörfern. Die Orte, wo man sie bemerkte, hatten alle niedrig gelegene Weiden und Wiesen, zugleich kleine Waldungen, oder lagen nahe an Waldungen"*). Die Beschreibung bietet nichts Neues dar, Ursachen wurden nicht aufgefunden, die Krankheit war dort ungewöhnlich**).

1788. Ebenfalls unter der Form des Lungenbrandes herrschte der Milzbrand in Schlesien, was Kausch***) zu der exclusiven und irrigen Ansicht veranlasste, den Milzbrand überhaupt als Lungenbrand oder Lungenlähmung zu betrachten. Er begann den 26. Juni nach grosser Hitze in einem Orte und hatte sich bis zum 24. Juli in 12 Dörfer verbreitet, und wie gewöhnlich die stärksten Thiere hingerafft. — Ebenfalls im Monat Juli d. J. „brach in den baier'schen Pfleggerichten Pfaffenhofen, Neustadt, Vohburg, Krandsberg, und in mehr denn 30 Dörfern und Höfen, nach einer vierwöchigen grossen Hitze und Dürre eine pestartige Seuche aus. Das Dahinfallen dieser Thiere geschah so plötzlich, dass schon 247 Pferde, 389 Stück Hornvieh und 201 Schweine zu Grunde gegangen waren, ehe Hülfe ankam"****). Nach Plank fielen in der Donaugegend über 1000 Stück Vieh am Milzbrand†). — In dem Monat August beobachtete Gervy den Milzbrand zu Villeneuve-les-cerfs (Bourgogne), vielleicht war die brandige Lungenentzündung, die derselbe Arzt schon Ende Mai in dieser Gegend beobachtete, nichts andres††).

1789 fehlte der dort enzootische Milzbrand nicht in der Auvergne†††), wo er aber jedes Jahr vorkömmt.

1790. In diesem Jahre waren nach Bechstein (Forstbotanik I. p. 149) alle Kleearten mit Mehlthau bedeckt. Der Milzbrand war in Baiern, besonders in der Gegend von Straubing, sehr häufig unter Pferden, Rindern und Schweinen, und veranlasste die Schriften von Will, Bouwing-

*) Flormann: Neue Schwed. Abhandl. B. VIII. p. 209.

**) Der angebliche Lungenbrand, der im April 1787, nach einem gefallenen Mehlthau, in dem Baier'schen Flecken Aindling 145 Stück Hornvieh schnell wegraffte (Laubender I. p. 133) war wohl auch nichts als Milzbrand mit vorzugsweiser Affection der Lungen.

***) Originalbemerkungen etc. N. 77.

****) Laubender B. I. p. 134.

†) Veterinärtopographie von Baiern. p. 141.

††) Instructions Vol. IV. p. 251. 256.

†††) Instructions Vol. II. p. 280.

hausen, Niederhueber*). Vorzüglich erschien er als Beulenseuche. Auch in Schwaben und Schlesien war er häufig. Eben sowohl im Hannöver'schen um Göttingen**), wo er Menschen inficirte. — In demselben Sommer kam er in sehr verschiedenen Gegenden des südlichen und nördlichen Frankreichs unter Pferden, Rindern, Schweinen und Gänsen epizootisch vor***).

1793. Nach einem kalten Frühjahre und späten Frösten, im Juli plötzlich einer der heissesten, trockensten und besonders schwülsten Sommer des Jahrhunderts. Ein Hauptmilzbrandjahr. (In America wüthete das gelbe Fieber, in Europa Ruhren unter den Menschen). Von Frankreich sagt Gilbert: „Die ausserordentlich plötzliche Hitze im Sommer 1793 entwickelte die Keime der Verderbniss, zu welcher das feuchte, moderige, verschimmelte Futter von 1792 den Grund gelegt hatte. Mit dem Eintritte der ersten Hitze sah man auch Karbunkelkrankheiten in den Departements der Nievre, des Ober- und Niederrheins, der Vienne, des Indre und in vielen mittäglichen Departements eintreten. Der Bürger Godine, welcher diese Krankheit in den Districten von Belac und St. Innien (Marche) mit vielem Glück behandelte, bemerkt, dass die Thiere, welche diese Krankheit zuerst befiel, und welche fast alle fielen, den ganzen Winter über mit schleimigen, moderigen, kurz mit dem schlechtesten Futter genährt worden waren. Eben dieses bestätigt der Bürger Lacroix, Thierarzt zu Poitiers. Ich selbst habe hundertmal Gelegenheit gehabt, die nämliche Beobachtung in dem Districte von Argenton, Departement des Indre, wo ich diese Seuche zu behandeln bekam, anzustellen. Sie wüthete daselbst fürchterlich, befiel alle Thiere ohne Unterschied, raffte immer das neunzehnte oder zwanzigste Stück, von denen die erkrankten, hinweg und wurde daselbst den Menschen durch den Stich solcher Insecten, die Blut aus den Aesern gesaugt hatten, mitgetheilt"****). — Laubender schreibt aus Baiern: „Im Jahre 1793 brach in dem Monate Juli in den Landstädten und Marktflecken Weilheim, Murnau, Polling, Wesselbrunn, Diessen, Heil-, Berg- und Bernried, nach einer 5 Wochen angedauerten drückenden Hitze und grossen Trockne, vermöge welcher nicht allein die Weideplätze und die dort und da von den Klöstern gebauten künstlichen Futterkräuter verbrannt wurden, sondern in gar vielen Dörfern das zur Tränkung des Viehs benöthigte Wasser versiegte, eine so schnell tödtende Pferde- und Viehseuche (Milzbrand genannt) aus, dass beide Thiergattungen,

---

*) S. N. 84 — 87.

**) Osiander: Schweiz. Museum d. Heilk. B. II. p. 19.

***) Instructions Vol. I. p. 402 etc.

****) Gilbert, Karfunkelkrankheiten. p. 25.

sie mochten im Stalle oder auf der Weide sich nähren, ebenmäsig, bald im Stalle, oder auf der Weide, bald vom Pfluge oder vom Wagen, ohne die geringsten vorläufigen Krankheitsspuren bemerkt zu haben, plötzlich todt zur Erde hinfielen. Weilheim allein verlor in dieser Seuche an 300 Stück Rindvieh und Pferde. Im Oktober und November, wo dieselbe zu Ende ging, verfielen noch viele krank gewesene Thiere in eine tödtliche Lungenkrankheit *)."

1794. Auch in diesem Sommer kam der Milzbrand epizootisch in Baiern vor **). Auch in der Schweiz.

1795. Dass in diesem Jahre der Milzbrand sehr bösartig in Barbados herrschte, ist bereits oben angeführt worden.

In Baiern kam er im Isar, Oberdonau und Regenkreise vor ***). Eben so kam er um Gross-Bottvar vor ****). Auch um Hanau.

1796 herrschte der Milzbrand in Frankreich im Depart. der Nieder-Alpen, und es wurden eine Anzahl Menschen angesteckt mit schwarzen Blattern †).

In Italien kam er um Recoaro vor ††); angeblich aus Tyrol eingeschleppt; schlechte Weiden sollen ihn veranlasst haben. Auch in Baiern fehlte er nicht.

1797 war der Milzbrand wieder in vielen Ländern. Walz beobachtete ihn in Würtenberg, wo viele Menschen inficirt wurden und starben †††). In Baiern starben an ihm Hausthiere aller Art in bedeutender Anzahl; er liess erst im Herbste nach ††††). Wahrscheinlich kam dort auch (nach der Beschreibung von Will) die Milzbrandbräune der Pferde vor.

1798 war eins der schlimmsten Milzbrandjahre in Russland, wie so wohl Kern, als Uden berichten, der letztere sagt: „Aus den, im Medizinischen Collegium enthaltenen, Rapporten erhellt, dass im Sommer 1798 diese Krankheit in den Gouvernements St. Petersburg, Finnland, Esth-, Lief-, Curland, Litthauen, Minsk, Weissreussen, Pleskow, Nowgorod, Twer, Wologda, Tula, Kaluga, Orlow, Kursk, Tambow, Neureussen, Woronesch, Räsan, Astrakan, Tobolsk, Simbirsk, Jaroslaw, Wladimir, Kostroma, Perm, Nischnegorod,

---

*) Laubender, Seuchen. B. I. p. 163. — In Ostpreussen soll er unter dem Wildpret geherrscht haben. Metzger p. 38.

**) Laubender a. a. O. p. 164.

***) Plank a. a. O. p. 141.

****) Walz, Rinderpest. p. 200.

†) S Bayle N. 106.

††) Bottani Epizoozie sez VII. p. 194.

†††) Walz, Rinderpest p. 88.

††††) Plank p. 141.

Wätka, Archanlsk, und Slobado-Ukrainsk wüthete *)." — Matthys Beobachtungen in Polen beziehen sich wohl auch auf dieses Jahr **).

1801 herrschte der Milzbrand im Departement der Dordogne ***).

1802. In diesem Jahre kam der Milzbrand in Frankreich in der Gegend von Etampes vor. Häufig war er auf den Baierschen Alpen: „Die Seuche herrschte blos auf den Alpen, und zwar auf solchen, wo viel sumpfiger Boden war, in Thälern und auf trockenen Alpen kam sie nicht zum Vorschein. Ferner auf manchen Alpen bekamen die Kranken gar keine Beulen oder Geschwülste, auf andern aber alle ohne Ausnahme; fast alle Geschwülste fuhren an den Extremitäten auf. Durch einen Regen wurde die Seuche auf mehrere Tage unterdrückt, durch die darauf folgende Hitze aber wieder verschlimmert. Man fand zu dieser Zeit auch ein Wild todt im Walde; als man es öffnete zeigte sich der nämliche Fehler an der Milz, den man bei dem Hornvieh wahrnahm ****)." Auch in der Schweiz war er häufig im Rheinthale †)

1803. In diesem Jahre herrschten heftige Milzbrandepizootien in vielen Ländern. In Italien entwickelte sich in diesem Jahre eine Epizootie unter den Schweinen, welche bis in das Jahr 1806 dauerte, das Venetianische, Modenesische und die Romagna verheerte; nach den Beschreibungen von Gandolfi und von Misley ††) war es Milzbrandrothlauf, und zuweilen Rankkorn. Gandolfi giebt folgende Beschreibung: „Die Zeichen des ersten Stadiums sind trauerndes Aussehen, Unlust zum Fressen, Trägheit im Wühlen, so dass sie kaum die Erde aufheben, Zittern der Glieder, Trägheit und Schwere der Bewegungen, so dass sie sich schwer regieren können, Liebe zur Einsamkeit, Aufrichten der Borsten vom Scheitel bis zum Schwanze; zu diesen sogleich in die Augen fallenden Erscheinungen kommen solche, die man bei genauerer Untersuchung erkennen wird, nämlich ihr Körper ist einem Wechsel von Frost und Hitze unterworfen, der erstere überwiegt indessen fast beständig an den Ohren, besonders am Rüssel und an den Extremitäten, das Maul ist trocken, die Zunge blass und schmutzig, der Leib verstopft, der Puls ist seltener als im gesunden Zustande, zuweilen härter, zuweilen sehr schwach. In diesem Zustande befindet sich

---

*) Haupt p. 149. 151.

**) N. 107.

***) Annales de l'Agricult. franc. Vol. XII. p. 69.

****) Laubender II. p. 111.

†) Etwas über den gelben Knopf und dessen Heilart! St. Gallen. 1802.
Ioh. Neff, Vorbauungsmittel gegen den Milzbrand der Pferde. Altstätten. 1802.

††) S. N. 122. a. und b.

das Thier drei, vier auch fünf Tage, wo die Zunahme der genannten Symptome den Uebergang in das zweite Stadium bezeichnet. — Die Thiere fressen nun gar nicht mehr, sie sind unempfindlich gegen Zurufen und gegen Schläge; ihr Gang ist wackelnd, und verlassen selbst ihr Lager nicht mehr, und suchen sich im Stroh ihres Lagers zu verbergen; das Flankenschlagen nimmt immer zu, der Puls ist klein, sehr häufig und unregelmässig; der ganze Körper erkaltet, und nur unter der Brust zeigt sich eine brennende Hitze; in diesem Zustande zeigen sie sich unruhig, fahren zusammen, erheben sich, um bald wieder niederzufallen, es treten heftige Zuckungen ein, und bald erscheint ein erysipelatöses Exanthem unter dem Bauche und unter der Brust, welches sich bis zur Kehle erstreckt, zuweilen über die Seiten des Halses und unter die Schultern, während sich bei andern Zungenanthrax zeigt. Die Zunge wird bald livid, der Blick starr, das Athmen keuchend, der Puls unfühlbar, und unter den heftigsten Convulsionen kündigt eine eisige Kälte den Tod an. — Zuweilen ist der Verlauf so rasch, dass der Tod schon 24 Stunden nach dem ersten Eintreten der Krankheit dem Leben ein Ende macht. — In den Cadavern sah das Fleisch wie gekocht aus, besonders war es erweicht an den Stellen, wo sich das Exanthem befand; der Magen war voll unverdauter Speisen die einen unerträglichen Gestank verbreiteten, hin und wieder zeigten sich missfarbige und gangränöse Flecken, oft war die innere Haut in der Nähe des Pylorus ganz brandig, eben so die innere Haut des Magenanhangs. Die dünnen Därme waren leer oder von Gas ausgedehnt, die dicken enthielten harte faeces, und in beiden erschienen häufige livide und gangränöse Flecken, die an vielen Stellen die ganze Substanz einnahmen. Die Leber war dunkelschwarz, oft auch der eine oder der andre Lappen livid und gangränös, die Gallenblase ausgedehnt von schwarzer Galle. Die Milz war gross und so weich, dass sie bei Anwendung der geringsten Gewalt in Stücken fiel. Das Herz enthielt eine Menge schwarzen Bluts. Die Lungen an einigen Stellen von Gangrän befallen von der auch der fleischige Theil des Zwerchfells nicht frei war *)."

Auch in Frankreich kam der Milzbrand an einigen Orten vor **)."

In der Herrschaft Schellenberg in der Schweiz herrschte eine Milzbrandepizootie: „Auf starke Regengüsse, welche sich Ende Juni und besonders anfangs und bis zur Mitte des Juli ergossen, folgten in den niedern, dem Rheine nahegelegenen Triften (dem gewöhnlichen Weideplatz der Pferde und des Hornviehs) starke Ueberschwemmungen, die auf dem Moorgrunde vielen Schlamm und stehendes Wasser zurückliessen. Eine grosse

*) Gandolfi sulla Epizoozia de'Majali p. 8.

**) Gohier Mem sur l'épizootie de Tramois. Lyon 1804. — Texier Instr. sur la mal. des bestiaux dans l'arrondiss. de Thouars et Parthenai. Niort. an XI.

Hitze, die unmittelbar darauf folgte, entwickelte in dem stehenden Wasser eine stinkende sehr verdorbene Luft, welche bei der ungewöhnlichen Hitze und dem schlammigten Futter sehr geeignet waren, eine der verderblichsten Seuchen hervorzurufen. Anfangs befiel sie meistens Pferde und zwar nur die wohlgenährtesten, jüngsten und stärksten, und so schnell, dass sie oft noch mit Futter im Maul, ohne vorhergegangene Spur von Kranksein todt auf der Weide oder im Stalle gefunden wurden." (Die Sectionen boten die gewöhnlichen Frscheinungen dar.) Durch die ganze Seuche beobachtete der Verf. nie, dass junge Thiere unter zwei Jahren weder Pferde noch Hornvieh erkrankten, auch keine Stuten welche noch ihre Füllen säugten. Im Gefolge dieser Krankheit bei den Thieren, brachen auch unter den Menschen die schwarzen Blattern aus; unter 6 vom Verf. speziell mitgetheilten Fällen wollten 2 durchaus in keine Berührung mit kranken Thieren gekommen sein*).

Im Würtenbergischen herrschte der Milzbrand unter den Pferden, unter dem Rindvieh, den Schweinen, Ziegen, und selbst unter dem Rothwilde**); besonders in Oberschwaben.

Auch in Polen muss die Krankheit häufig gewesen ssin, da Brencky um Warschau die schwarzen Blattern der Menschen so sehr häufig beobachtete***).

Wahrscheinlich auch in dieses Jahr fallen die Beobachtungen Schrauds über den Pokolvar in Ungarn.

Der Sommer war sehr heiss und trocken, im Frühjahr späte Nachtfröste.

1804. In diesem Jahre herrschte im April der Milzbrand heftig in der Mark Brandenburg in der Gegend von Köpenik und Fürstenwalde, an der Spree****) — Derselbe herrschte in diesem Jahre nach Heuroth in Finnland †), und sehr allgemein in Sibirien ††).

1807. Vielleicht das allgemeinste und grösste Milzbrandjahr diese Jahrhunderts.

Der Sommer war einer der heissesten, trocken und gewitterreich. — In Sibirien herrschte die Beulenseuche am allgemeinsten und heftigsten, wie sie später nie mehr vorkam †††). — In Polen herrschte der Milzbrand unter

*) Schädler: Verhandl. d. Schweiz. ärztl. Gesellsch. 1830. p. 71.

**) Hofacker Lehrb. der gew. Krankeiten des Pferds u. s. w. p. 57.

***) N. 141.

****) Laubender II. p. 168.

†) Haupt p. 149.

††) Haupt p. 152.

†††) Daselbst.

Pferden, Rindern, Schafen, die schwarze Blatter unter den Menschen, in mehreren Kreisen des Herzogthums Warschau *). — Eben so in Preussen und Oesterreich, besonders in Tyrol **) — Aus Baiern schreibt Schwab (im Jahr 1832): „Wie oft auch die Milzseuche seit dem Jahre 1807 noch geherrscht hat, so erreichte sie doch seitdem weder die Ausbreitung, noch die Bösartigkeit wieder, wie in jenem Jahre. Im Isarkreise herrschte sie besonders in den Landgerichtsbezirken Erding, Freising, Landsberg, Moosburg, München, Schongau, Schwaben, Starnberg, Tölz, Weilheim, Werdenfels. Weit am stärksten verbreitet und auch am bösartigsten grassirte sie im Landgerichte Landsberg, wo sie am 17. Juni anfing, und bereits am 24. schon über 20 Ortschaften ergriffen hatte. Im Ganzen erreichte sie eine Dauer von 115 Tagen; am gefährlichsten war sie den Pferden, doch erlitt auch der Rindviehstand bedeutende Verluste, Schweine und Schafe wurden dahin gerafft, und in den Wäldern fand man Hirsche, Rehe, Hasen, Füchse und Dachse, welche offenbar an der Seuche befallen waren. Der Verlust an Hausthieren in den obigen Bezirken wurde beiläufig auf mehr als 1300 Stück geschätzt. Insbesondere war die Krankheit auch den Menschen gefährlich; von dreissig krank gewordenen Personen starben fünfzehn.“. Aus Landsberg schreibt man, dass 4 Katzen krepirten, welche vom Fleische und Blut gefressen hatten, und 2 Schweine krepirten von dem Aase eines gefallenen Hirschen. Es kamen Fälle vor, wo von Fliegen gestochene Personen die schwarze Blatter im Gesicht bekamen. Ein Mädchen starb, welches vom Euter einer kranken Kuh gegessen hatte (dieses muss bekanntlich sehr stark gekocht werden) der Magen und die benachbarten Eingeweide waren brandig. Einige wussten von keiner Ansteckung ***). — In Baden wurde er z. B. von Tscheulin in Knielingen vom 10. Aug. bis 2. Oct. bei Pferden, Rindvieh und Schweinen beobachtet, über 200 Stück erkrankten ****). — Um Frankfurt von Wöhler. — In Nassau kam er im August in Soden, Sossenheim, Weilbach, Usingen, Langenstain, Idstein, auch in Homburg vor †). — Auch das Blutharnen welches im Juni und August im Friaul vorkam ††), gehört wohl hier her.

1808 kam der Milzbrand nach Heilbronn (N. 150) in Holland vor.

---

*) Kausch: Hufeland Journal B. XXXIII. C. p. 68. etc.

**) Laubender B. II. p. 275. 278.

***) Schwab Beiträge p. 53. Auch im Ansbachischen kam er viel vor (Ammon.)

****) Tscheulin Milzbrand p. 48. mit meteorologischen Tafeln.

†) Franque Seuchen. Tab. V.

††) Bottani VIII. p. 331.

1810. In diesem Jahre kam der Milzbrand ebenfalls in mehreren Ländern epizootisch vor. In Italien kam er in Piemont und in der Gegend von Livorno vor, wo mehrere Menschen angesteckt wurden und starben*). — In Frankreich kam in diesem Sommer eine Epizootie im Departement du Gers (Gasgogne) vor**). — Seiler beobachtete eine solche in mehreren Dörfern der Gegend von Wittenberg***). — In Baiern kam er vorzüglich im Isarkreise in den Landgerichten Weilheim und Werdenfels vor, wo ihn Laubender ausführlich in Beziehung auf die Localitäten beschrieben hat. Schon im Mai zeigte er sich, aber im Juli wurde er epizootisch, und dauerte bis in den October. Die Sterblichkeit war bedeutend****). — Der Sommer war sehr troken, viele Flüsse und Tränken trockneten aus; die Hitze kam spät war aber gross; elektrische Erscheinungen sehr häufig; verrufenes Insektenjahr, Heuschrecken und Engerlinge in Deutschland. — In Ostpreussen wurden während einer Epizootie mehrere Menschen inficirt und starben†).

1811. Dieses war wieder ein allgemeines Milzbrandjahr. In Sibirien kam er nach Haupt, wie freilich fast jedes Jahr, vor. — In Schlesien herrschte der Milzbrand verheerend: In mehreren Kreisen des Regierungsbezirkes Liegnitz beobachtete ihn Beling, er dauerte von Juli 1811 bis Mai 1812; es war wie überall sehr heiss, und es war viel Mehlthau gefallen. In Beziehung auf die Erscheinung, dass der Milzbrand im Frühjahr von Neuem unter den Pferden ausbrach, bemerkt Beling: „Dass in Leschwitz im Frühjahr sich die Krankheit von neuem zeigte, war mir nicht auffallend. Ich habe schon oft die Bemerkung gemacht, dass in den Gehöften und Dörfern, wo im Herbst oder Sommer der Milzbrand bemerkt worden war, im Frühjahr darauf, ehe das Vieh ausgetrieben wurde, sehr häufig ein oder das andere Stück an dieser Krankheit darauf ging, ohne dass eine bedeutende Weiterverbreitung dieser Krankheit zu besorgen gewesen wäre. Ich habe dieselbe Bemerkung auch in einigen der übrigen Dörfer gemacht, wo im vorigen Sommer mehrere Stücke an dieser Krankheit gefallen waren"††) etc. Auch in andern Gegenden Schlesiens richtete derselbe grosse Verwüstungen an und mehrere Menschen wurden inficirt und starben†††). Auch im Mag-

*) A. Miglia Nuova scienza veterinaria. Palermo. 1817. p 129.

**) Ozanam Vol. IV. p. 317.

***) Seiler de lienis sphacelo. p. 11.

****) Laubender. II. p. 337. p. 399. S. unten den dritten Abschnitt unter Baiern.

†) Kessel Hufelands Journal. B. XXXII. A. p. 120.

††) Beling: Kausch Memorabilien. B. I. p. 202.

†††) Lux Scharfrichter.

deburgischen war er nach Lohmeyr (N. 155) verbreitet, und es wurden Menschen inficirt. Eben so kam derselbe epizootisch verbreitet in der Umgegend von Hanau vor, wo ihn Kopp und Maurer beobachteten: „Im Sommer und Herbst 1811 (hauptsächlich im Juli, August und September, aber auch noch im October und November) äusserte sich bei der damaligen anhaltend heissen und trockenen Witterung der Milzbrand unter dem Rindvieh und den Schafen in mehreren Aemtern des Departements Hanau ziemlich häufig. Die Aemter Bergen und Bücherthal waren es vorzüglich, wo die Krankheit ausbrach; einige Orte wie Bergen, Rossdorf u. a. zählten viele kranke Stücke, andere Orte wenige, in manchen zeigte sich keine Spur der Krankheit. In Gelnhausen und im benachbarten Amte Steinheim erkrankte ebenfalls Vieh am Milzbrande . . . . An mehreren Orten wurden Hunde, Schweine und andere Thiere, die von dem aus der Ader eines am Milzbrande leidenden Thiers gelassenen Blute gefressen hatten, plötzlich krank; der Hals schwoll an und es entstanden Beulen. Während der Milzbrand das Rindvieh und die Schafe befallen hatte, zeigte sich in der hiesigen Gegend die schwarze Blatter auf dem platten Lande (besonders in Bergen, Enkheim, Seckbach, Rumpenheim, Breungesheim, Bergersheim, Mühlheim, Didesheim etc.) gleichsam epidemisch, zumal bei den Einwohnern der Ortschaften, wo der Milzbrand ausgebrochen war"*). — Auch im Grossherzogthum Hessen und Herzogthum Nassau wird er erwähnt. In Baiern fehlte er nicht**). — In den Cantonen Waadt und Neuenburg soll der Zungenkrebs geherrscht haben***). Ob wahrer Zungenanthrax oder vielleicht nur Maulseuche weiss ich freilich nicht. — Aus Frankreich sind in diesen Kriegsjahren die Berichte sehr unvollständig.

1815. In diesem Jahre herrschte der Milzbrand unter dem Rindvieh im Kirchenstaate****). Zu gleicher Zeit herrschte eine Anthraxseuche unter den Tauben, welche Metaxa von verdorbenen (kranken?) und schimmeligten Mais vorzüglich ableitet †). In Andalusien kam Milzbrandbräune der Thiere und schwarze Blatter des Menschen vor. (N. 186.)

---

*) Kopp: Jahrbuch der Staatsarzneikunde. B. V. p. 65. — Maurer daselbst. B. VI. p. 430.

**) Plank Veterinär-Topogr. p. 141.

***) Kopp Jahrb. B. V. p. 313.

****) Metaxa Epizoot. Vol. II. p. 297.

†) „Circa quest' epoca stessa vi fu in Roma qualche mortalità ne' piccioni specialmente giovani. Sorgeano della pingue lor cute de' tumoretti cistici, che dalla condizione di steatomi, ed ateromi degeneravano in veri carboni. Il morbo nacque dalla riunione di molti individui in luoghi angusti non ventilati, e dal grano d'India alterato e mucido. Si estinse cambiando nidi, e alimento."

1814 und 1816 beschreibt Legner Milzbrandepizootien der Schweine in Schlesien *).

(Diese kommen freilich sehr oft vor, ohne von den Aerzten erwähnt zu werden).

1818. Eine ausgebreitete Milzbrandepizootie kam in diesem Sommer im Havellande in der Mark Brandenburg vor: „Im Sommer 1818 herrschte in einer sehr weiten Verbreitung in den beiden havelländischen Kreisen, bei Spandau anfangend und sich durch das ganze Havellug bis zur Elbe ziehend, der Milzbrand in allen seinen Formen und unter den verschiedensten Klassen der Hausthiere. Die Epidemie begann zuerst im Juni, etwa um die Mitte desselben, und dauerte bis zum Herbst. Es erkrankte vorzugsweise das Hornvieh, etwas weniger die Pferde, und vorzüglich nur solche die auf die Weide gingen. Die Schafheerden wurden selten befallen, und unter den Schweinen hat sich die Seuche gar nicht erheblich gezeigt. Sehr heftig dagegen war sie unter den Hirschen, besonders dem Dammwildpret, deren Anzahl nach Angabe der Forstbedienten durch dieselbe von 800 auf weniger denn 200 reducirt wurde. Von den Rindviehheerden starben an manchen Orten die Hälfte, an andern $^2/_3$, d. h. immer nur dort, wo die Thiere auf die Weide gingen, während das Stallvieh mehrentheils verschont blieb. — Hinsichtlich des Ursächlichen der Seuche ist zu bemerken, dass jener Sommer sich durch grosse Hitze und Dürre auszeichnete, während im Frühjahre die Weiden und Wiesen bedeutend überschwemmt waren. Das Vieh war also oft genöthigt, an sonst sumpfigen Orten sich sein Futter zu suchen, während an den gesunden Weideplätzen, in Folge der Dürre, nichts wuchs. Ausserdem fehlte es an Wasser, weil die meisten sonst zum Tränken benutzten Pfule und Teiche ausgetrocknet oder auf sehr weniges schlammiges Wasser reducirt waren. Jedoch ist hinsichtlich dieses letzten Umstandes zu bemerken, dass an manchen Orten, wo man auf den Weideplätzen ordentliche Brunnen hatte, und die Thiere sehr reichlich mit Wasser versorgt wurden, eine nicht geringere Sterblichkeit statt fand. Dass das Stallvieh, sowohl Pferde als Hornvieh, die Seuche nur sehr einzeln bekam, d. h. wenn es, wie das fast immer der Fall ist, nicht mit Wiesengras genährt wurde, ist eine ziemlich feststehende Thatsache; die einzelnen Ausnahmen, welche besonders bei Pferden statt fanden, leitete man vielleicht nicht mit Unrecht von den Stichen der Bremsen her, die etwa kurz zuvor an einem erkrankten Thier gesessen und gestochen hatten.“ Es fanden häufig Uebertragungen auf Menschen Statt **). Auch in verschiedenen andern Gegenden Deutschlands, wie Nassau, Baiern u. u. w. kam er, doch nicht sehr verbreitet, vor. — Auf

*) Kausch Memorab. II. p. 118.

**) Thär: Caspers Wochenschr. 1836. p. 250.

den Belluneser Alpen kam unter der Rinderheerde einer Weide die Milzbrandbräune vom Juli bis zum September vor und tödtete die Thiere oft sehr schnell: „Diese Angina maligna trat mit heftigem Fieber ein, grosser Hitze im Maule und in der Kehle, Geschwulst der innern Theile, die sich zuweilen äusserlich zeigte; die Kühe verloren die Milch (gewöhnlich begann die Krankheit mit diesem Symptom), die Thiere waren traurig, frassen gar nicht, kauten nicht wieder, die Haare richteten sich auf, der Athem wurde übelriechend, der Puls schnell und schwach, Zähneknirschen trat ein, eiterichter Ausfluss aus der Nasse, grosse Schwäche, Durchfall und zuweilen Vorfall des Rectums kündigten den Tod an. Die Leichenschau zeigte Entzündung der Zungenspitze und des Gaumens, Brand der Kehle und der Tonsillen, des Kehlkopfs und des Schlundkopfs, mehr oder weniger ausgedehnte Entzündung der Luftröhre, der Bronchien und der Lungen; in manchen Entzündung der Verdaungswerkzeuge und Zerstörung der Milz, in andern Entzündung der Harnblase; das Fleisch war verändert und bekam in wenigen Stunden eine livide und dunkle Farbe.“ Trotz aller Vorsicht wurde doch ein Mensch mit einem Anthrax des Armes inficirt und wäre fast gestorben *). (In demselben Jahre beobachtete Meyens eine bösartige Bräuneepidemie der Menschen im Depart. du Lot in Frankreich, sie hatte doch wohl mehr den Character der Frieselbräune **).

1819. In diesem Jahre war der Milzbrand (the trembles) sehr ausgebreitet in Kentucky in Nordamerika. Er befiel alle Hausthiere und ging auch auf Menschen über ***). Wahrscheinlich ist er aber dort immer häufig.

1820. Es kam Milzbrand in Deutschland und in Frankreich vor.

1821. In diesem Jahre scheinen die Schweine viel an Milzbrand gelitten zu haben. So in Baiern ****), in Languedoc †), Lothringen ††) u. s. w., Belgien †††). Lami soll den Zungenanthrax zu Chalamont im Departement de l'Ain beobachtet haben ††††). — In der Provinz Lüttich kam die Milzbrandbräune der Rinder vor *).

1822. Dieses Milzbrandjahr steht dem von 1807 wenigstens ganz gleich, in ganz Europa wüthete er. Schon in Sibirien war dieses der Fall: „1821

*) Bottani Sez. VIII. p. 350.

**) Bulletin de la Fac. de Medec. 1819. N. 6.

***) Kercheval N. 162.

****) Plank p. 142.

†) Saussol Rec. de Med. vet. Vol. XIV. p. 233.

††) Türk Nr. 182.

†††) Milliau et de Grave Nr. 181.

††††) Hurtrel d'Arboval Dictionn. II. p. 752.

*) Tomballe: Journ. d'Agricult. des Pays-bas Vol. XIV. p. 99.

brach die Jaswa in der Stadt Tobolsk aus und befiel eine ziemliche Anzahl Pferde, nachdem man hier seit 15 Jahren nichts davon gelitten hatte; zur selben Zeit in mehreren Dörfern des Stadtkreises am Irtisch, Wagai, der Tscherna u. s. w. in der Stadt erkrankten nur Pferde, in einigen Dörfern auch einige Menschen. 1822 herrschte sie abermals in Tobolsk selbst nur unter Pferden, übrigens, ausser in den vorhergenannten und andern Orten des Stadtgebietes, auch in den Städten und Gebieten von Tumen, Jalutorowsk und Tara, überhaupt an vielen Orten längs des Irtisches, Tobols, Wagai und dessen kleinen Armen, wie Tscherna und Aschlük. Sie betraf an vielen Orten Menschen und Pferde in beträchlicher Anzahl. Gleichzeitig soll sie am obern Irtisch und an der Irtischlinie nicht minder geherrscht haben; Menschen und Thiere empfanden die Krankheit härter, als in vorhergehenden Jahren" . . . . . „1822 wo sie allgemeiner und bösartig sich zeigte, hatten dennoch die Städte Tobolsk, Tumen, Jalutorowsk, nebst vielen ergriffenen Dörfern ihrer Gebiete durchaus keinen kranken Menschen, wogegen Tara mit mehreren Orten ihres Kreises viele kranke Menschen, ja fast noch mehr als kranke Pferde. In Tara und einigen Dörfern des Umkreises wusste man (1822) seit 5 bis 10 Jahren nichts von dieser Menschenseuche, die nun so allgemein grassirte" . . . . . Nach einer Kranheitsliste aus der Katharinenschen Brennerei bei Tara, vom 4. Juni bis 17. Juli 1822, waren 192 Menschen erkrankt, unter welchen gegen 80 die Geschwulst auf dem Scheitel, gegen 50 im Gesichte oder nächst diesem am Kopfe, im Genike und am obern Halse, die übrigen an sehr verschiedenen Stellen des Körpers hatten *). — Die im ersten Abschnitte unter Nr. 167 und Nr. 172—177 angeführten Abhandlungen beweissen zur Genüge die ungemeine Häufigkeit des Milzbrandes aller Thierarten und der schwarzen Blattern des Menschen in allen Provinzen des Preussischen Staats. Alle Arten von Uebertragungen, durch Insectenstiche, gekochtes Fleisch u. s. w. kamen vor. Besonders im Regierungsbezirke Merseburg war der Milzbrand der Schafe ungeheuer häufig; indessen Nr. 167 hatte bei Menschen schon vor dem Milzbrand die Antrakoiden-Constitution beobachtet, und glaubte die schwarzen Blattern von einer Steigerung derselben ableiten zu können. — In Baiern war er eben so häufig: „Aeusserst heftig und tausendfältig zerstörend zeigte er sich 1822 im Isar- Oberdonau- und Regenkreise, im ausserordentlich heissen Sommer, auf den Weiden der Hochalpen so wohl, als den Niederungen und Ebenen an der Isar, der Donau, dem Lech u. s. w., unter allen Hausthieren, Pferden, Rindern, Schweinen, Ziegen auch Jagdthieren, Rehen, Gemsen u. s. w. Er wurde nur dort wo der, Weidetrieb nicht statt fand, von dem Stallvieh abgehalten, ausserdem aber

*) Haupt p. 152. 187. 191.

währte er, ungeachtet vieler angewandten Mittel und Maassregeln, unter dem Weide- und Mähnvieh so lange fort, bis die heisse Luft durch Regen abgekühlt wurde. Auch mehrere Menschen erlitten die nämliche, bei einigen selbst tödtliche, Krankheit mit schwarzen Pestblattern, durch Ansteckung von abgezogenen oder secirten Cadavern oder bei der Wartung kranker Stücke, oder durch Genuss des Fleisches" *). — Auch in der Schweiz war er häufig unter Pferden, Rindern und Schweinen **). — In Frankreich herrschte er an vielen Orten, z. B. unter Rindern und Maulthieren in der Gascogne, Guienne, Limousin ***). Sehr allgemein in Departement des Tarn ****). — Der Zungenanthrax der Rinder soll im nördlichen Seeland im Sommer vorgekommen sein †).

1823. Wie bereits in den beiden vorigen Jahren scheinen auch 1823 und 1824 die Schweine vorzugsweise viel am Milzbrand gelitten zu haben, in Deutschland, Belgien, Frankreich, Italien ††). — Im Magdeburgischen war der Mlizbrand noch häufig †††), auch in Sachsen kam er vor ††††). Auch in Sibirien fehlte er nicht, und im nördlichen Skandinavien scheint er furchtbar gewüthet zu haben, und zwar in der Form die schon manchmal für Wuth gehalten worden ist: „Im Jahr 1823 berichtet man dass die Rennthierheerden der Lappländer so sehr mitgenommen wurden, dass 5000 Rennthiere in Folge des Stichs der Furia infernalis starben, und dass selbst die Wölfe und andere Raubthiere, welche von den gefallenen Thieren frassen, angesteckt wurden und mit denselben Symptomen starben. Ein Lappländer welcher 500 Renthiere besass, bemerkte die beginnende Verheerung unter denselben, und hielt es für das Beste, die ganze Heerde zu tödten, allein die Verheerung breitete sich so schnell aus, dass sie alle gestorben waren, ehe er seinen Vorsatz ausführen konnte. Auch eine grosse Anzahl Rinder und Schafe wurden durch sie vernichtet, auch die Menschen litten etwas mit, indem einige ein Opfer derselben wurden. Ein junges Mädchen, welches ein Schaf schor, das an der Kranheit gestorben war, fühlte während dieser Arbeit plötzlich einen Schmerz in einem ihrer Finger, der schnell zunahm, und bei der Untersuchung des Fingers fand sie einen kleinen Stich wie einen Nadelstich; ihr Herr, welcher zugegen war, hatte die Geistes-

*) Plank p. 142.

**) Archiv Schweiz. Thierärzte. B. VII. p. 162.

***) Compte-rendu de l'école de Lyon. 1824. p. 31.

****) S. N. 183. u. 184.

†) Preuss. Staatszeit. 1822. N. 76.

††) Ausser oben angeführten Schriften, s. noch N. 192 a. und b.

†††) S. N. 194.

††††) Dresdner Zeitschr. B. V. p. 83.

gegenwart ihr auf der Stelle den Finger abzuschneiden, und dadurch wurde ihr das Leben erhalten. Diese Pest soll auf das Russische und Schwedische Lappland beschränkt geblieben sein, und sich nicht höher hinauf als Muonioniska erstreckt haben, das Norwegische Lappland blieb verschont von dieser Pest. Da diese Berichte ungenügend waren und ich nicht hoffen konnte aus solchen entlegenen Gegenden bessere Nachrichten zu erhalten, so wendete ich mich an Herrn Retzius der, nach Einsicht der Sanitätsberichte aus den nördlichen Provinzen Schwedens, mir das Resultat seiner Untersuchungen mitgetheilt hat, aus denen sich ergiebt, dass während des Sommers 1823 und im folgenden Jahre eine grosse Sterblichkeit unter den Rennthieren in Norbotten und Lappland herrschte, welche man einer ungesunden Beschaffenheit des Rennthiermooses zuschrieb, dass aber er so wohl, als andre Mitglieder der medicinischen Fakultät in Stockholm, die Krankheit für eine besondere Art von Wuth gehalten hätten *)." Eine ähnliche für Wuth gehaltene Krankheit herrschte im folgenden Jahre unter vielen Thieren in Dänemark. — In diesem Jahre herrschte auch wieder eine sehr verheerende Seuche unter den Rindern auf der Insel Bourbon (s. den folgenden Abschnitt), die wohl nichts andres als Milzbrand war.

1824 kam der Milzbrand in verschiedenen Gegenden der Oesterreichischen Monarchie vor. — In Frankreich kam er unter den Rindern um Bergerac (Guienne) vor **). — Unter den Schweinen um Urbino im Kirchenstaate ***)

1825. Auch in diesem Jahre war der Milzbrand ziemlich häufig in Deutschland und Frankreich, wie die im ersten Abschnitt angeführten Schriften zeigen.

1826. In dem heissen Sommer dieses Jahres herrschte der Milzbrand an vielen Orten. So z. B. in Russland: „Im Sommer des 1826ten Jahres herrschte bekanntlich eine so fürchterliche Hitze und Dürre, dass sich die ältesten Leute keiner ähnlichen entsinnen konnten. Ueberall brannten die Wälder, und die Luft war dermassen mit Rauch erfüllt, dass in mehreren Wochen die Sonne kaum einen einzigen Tag sichtbar war, und erblickte man sie ja, so erschien sie als blutrothe Scheibe ohne Glanz, die man ungestraft anblicken konnte. Anfangs Juni zeigte sich unter den Kühen des Regiments Graf Araktschejef eine epizootische Augenentzündung, die so bösartig war, dass das angegriffene Auge dadurch gewöhnlich für die Folge unbrauchbar wurde. Zugleich litten auch viele Kühe an der Klauenseuche. Im Ausgang

*) Brooke Travels in Lapland and Sweden. — Heusinger Zeitschr. f. d. organ. Physik. B. I. p. 500.

**) Felix: Recueil de Med. vet. Vol. III. p. 550.

***) F. Puccinotti di una epizoozia contagiosa. Bologna 1824.

Juni, im Juli und im August herrschte unter den Pferden der Milzbrand, es starben daran auch mehrere Menschen. Ja sogar viele von den aus dem Wolchowflusse gefangenen Fischen waren mit bösartigen Geschwüren bedeckt, und die Krebse fanden sich stellenweise todt am Ufer. Bald stellte sich auch die Löserdürre ein*) etc. In mehreren Provinzen Preussens kam er vor, namentlich in Westfalen, im Niederrhein. In Holland scheint er ziemlich verbreitet gewesen zu seyn**). (Bekanntlich waren im Frühjahre in Holland und im nordwestlichen Deutschland grosse Ueberschwemmungen, und im Sommer herrschte das Küstenfieber unter den Menschen). — In Gallicien war er sehr häufig: „Nach dem Berichte des Landesthierarztes Josephu hat der heisse und trockene Sommer des Jahres 1826 unter dem Hornvieh und den Pferden den Milzbrand sehr verbreitet erzeugt; es war jedoch die einzige Epizootie die herrschte, mehrere Menschen, welche mit dem Abhäuten der daran gefallenen Thiere, oder mit der rohen Haut sich abgaben, litten an der sogenannten schwarzen Blatter***)." — Eben so verhielt er sich in der Schweiz, z. B. im Canton Aargau: „Wie jährlich nach der grossen oder geringen Sommerhitze mehr oder weniger Rindvieh an dieser Krankheit zu Grunde geht, so hat sich dieselbe in der Gemeinde Schupfarth, durch den Monat September 1826 vorzüglich mörderisch gezeigt, so dass bereits keine Hülfe zu leisten möglich war. Im October fielen noch mehrere Stücke, das Erkranken wurde häufig, jedoch sämmtliche Stücke gerettet, und besonders half das zeitige und zweckmässige Entfernen des im Mastdarm und After ergossenen Bluts; ein junger Bürgerssohn und der Ortsschmied waren in diesem Geschäfte sehr geübt, welche aber auf ihren Armen Anthraxbeulen bekamen, mit heftigem Fieber befallen wurden, und längere Zeit daran zu leiden hatten. Durch das Einstellen des Weidegangs stellte sich auch das Erkranken etwas zurück****)" etc. — In Frankreich kam er mehrfach vor: Grognier beschreibt ein Milzbrandfieber im Departement der Loire, was indessen schon 6 Jahre bestanden und sich aus der Auvergne verbreitet haben soll †). Im Guercy soll vorzüglich Milzbrand der Schweine geherrscht haben.

1827. Auch in diesem Jahre kam der Milzbrand in verschiedenen Ländern vor.

Hanke sagt: „Als im Frühjahre 1827 und 28 der Milzbrand unter dem Vieh in Kurland wüthete, habe ich damals viele Bauern am Nerven-

---

*) Jessen Rinderpest p. 24.

**) S. N. 197. N. 217.

***) Oesterr. med. Jahrbb. N. F B. I. 4. p. 68.

****) Jthen: Busch Zeitschr. B. III. 3. p. 4.

†) Rec. de med. vet. Vol. VII. p. 700.

fieber mit Carbunkeln, Anthraxen und lividen Beulen leiden, einige sogar in 24 bis 48 Stunden sterben sehen *).“ Freilich am wahrscheinlichsten die gewöhnliche blaue Blatter, sollte aber zu beweisen sein, dass diese angeblichen Nervenfieber ohne Infection von Thieren entstanden, so wäre das in vieler Beziehung wichtig! — Auch in Ostpreussen kam er epizootisch vor **).“ — Eben so in Holland und Belgien ***). — Im Languedoc nach Pradal und Rey ****) — Auch bedeutend unter den Schafen in Ungarn nach Veith.

1829 traf v. Humboldt in Sibirien die Beulenseuche unter Menschen und Pferden. — Auch Gebler sah sie sehr häufig in Barnaul. — Aus Ostpreussen berichtet Dressler: „Von der Epizootie von 1829 muss erwähnt werden, dass sie die selten deutlich hervortretende Eigenthümlichkeit hatte, einen ganz entschiedenen Seuchenzug von Südost nach Nordwest, von den Ufern des Pregels bis an die Gestade des Kurischen Haffs, und in einer beträchtlichen Breite zu machen. Diese seuchenartige Epizootie nahm ihren Anfang zu Alt-Sitt, nahe bei Königsberg, und dehnte sich bis oberhalb Wehlau, fast keine Heerde vorübergehend, aus. Sie hatte eine Dauer von fast 3 Monaten (Juni, Juli, August), während welcher Periode gröstentheils trübes, für die Jahreszeit kühles, oft von schwachen Gewittern begleitetes Wetter statt fand. Diese Gewitter nahmen, gleich der Seuche, oft ihren Zug von Osten nach Westen †).“ —

1830. In diesem Jahre kam nach den Provincial-Sanitätsberichten, der Milzbrand in Ostpreussen, Posen, Schlesien, Sachsen, doch nirgends sehr aussergewöhnlich verbreitet vor. — Ob die in diesem und den folgenden Cholera-Jahren, besonders in Posen, der Mark u. s. w. unter dem Geflügel, vorzüglich den Gänsen und Enten, beobachtete Seuche, wirklich Milzbrand war, wie mehrere Beobachter annehmen ††), ist schwer zu entscheiden. — In Nassau kam eine Milzbrandseuche vorzüglich unter den Schweinen vor †††).

1831. Es dauerte an vielen Orten die oben erwähnte Geflügelseuche fort; in Böhmen starben die Hasen, doch wohl an Milzbrand ††††); zumal da

---

*) Ch. Witt. Ueber die Eigenthümlichkeit des Klimas der Moldau und Wallachei. p. 36.

**) Dressler: Magaz. für Thierheilk. B. III. p. 141.

***) S. N. 216 u. folgende.

****) N. 201 u. folg.

†) Dressler a. a. O. p. 142.

††) Heusinger Recherches etc. Vol. II. p. 341 etc.

†††) Franque Seuchen p. 217.

††††) Heusinger a. a. O. p. 355 Auch in Sachsen starben sie, angeblich an Darmentzündung p. 361.

die zur Zeit der Cholera in Leipzig herrschende Hundekrankheit ebenfalls für anthraxartig (?) ausgegeben wird *). — Sporadisch kam der Milzbrand in Curland, auch im Canton Basel **) vor. Häufig war er in Schlesien.

1832. In mehreren Kreisen Westfalens kam dem Milzbrand unter den Schweinen vor ***). Auch im Grossherzogthum Niederrhein kam er in mehreren Gegenden vor, und es kamen mehrere tödtliche Infectionen von Menschen vor ****). Auch in der Lombardei kamen Fälle von Milzbrand vor; im Languedoc, wie so oft, eine Epizootie von Milzbrandfieber, nach Rey und Pradal †).

1833. Einzeln kam der Milzbrand in Curland vor ††) Unter den Schafen etwas in Pommern. Verbreiteter war derselbe, wie es scheint, in der Provinz Brandenburg: „Der Milzbrand zeigte sich zu Merzwiese, Crossener Kreises, und fielen daran in wenigen Tagen 5 Stück der am besten genährten Pferde; als Ursachen wurden von dem Thierarzte Müller sumpfige, moorige Weide, und anhaltende Hitze und Dürre angegeben. Unter dem Rindviehstande der Gemeinde Cunitz, Lebuser Kreises, griff im Monat Juli der Milzbrand ebenfalls um sich, es erkrankten nach und nach 66 Stück, von welchen 23 fielen; die veranlassenden Ursachen des Milzbrandes bestanden hier ohne Zweifel in den Folgen der gegen Ende Aprils stattgefundenen Ueberschwemmung des an die Oder grenzenden Cunitzer Busches, namentlich in dem langsamen Zurückziehen des ausgetretenen Wassers, wobei sich wegen der in den Lachen faulenden animalischen und vegetabilischen Stoffe eine desto schädlichere Sumpfluft entwickelte, ferner in dem Genuss des in den Lachen verdorbenen Wassers, und des üppig gewachsenen, zum Theil verschlammten oder auf andere Art verunreinigten Grases, und endlich in der lange dauernden grossen Hitze. Die Krankheit dauerte vom 3. Juli, im August und bis Mitte September fort. Auch die Schweine litten zu gleicher Zeit am Milzbrande †††)." Auch in Böhmen kam der Milzbrand vor, und zu gleicher Zeit starben Schweine, Geflügel und Hasen ††††). Auch in Ober-Oesterreich kam er vor *). — Sehr allgemeiner Milz-

---

*) Daselbst p. 363.

**) Archiv. Schweiz. Thierärzte. B. XII. p. 126.

***) Sanitätsbericht von Münster 1832. p. 125.

****) Generalber. des Rhein. Med. Colleg. 1832. p. 239.

†) N. 252. u. 253.

††) Possart die Russischen Ostseeprovinzen. I. p. 201.

†††) Sanitätsber. der Provinz Brandenbrg. 1833. p. 241.

††††) Oesterr. Med. Jahrbb. B. XX. p. 368,

*) Daselbst p. 193.

brand der Schweine in Languedoc und Guienne nach Roche-Lubin *).

1834. Dieses war wieder ein allgemeines Milzbrandjahr; in allen Ländern wurde über ihn geklagt. Aus Curland berichtet Reinfeld: „Gegen Ende des Sommers trat fast überall der Milzbrand auf, besonders da mit grosser Heftigkeit, wo nasse Weiden völlig ausgetrocknet waren; allein mittelst sehr durchgreifender Maassregeln, die besonders im Aufstallen solcher bedrohten Heerden, und kalten Begiessungen bestanden, gelang es überall, das Uebel gleich im Anfange zu unterdrücken und auf die zuerst erkrankten Thiere zu beschränken, welche meist eines jähen Todes starben. So sind denn, ungeachtet des fast gleichzeitigen Ausbruchs dieser heftigen Krankheit auf sehr vielen Gütern, im ganzen Gouvernement doch nur 148 Kühe, 64 Schweine, 22 Schafe und 31 Pferde ein Opfer derselben geworden. Mit dem Eintritte der kaltfeuchten Witterung im September verschwand jede Spur des Milzbrands“ **). — In Ostpreussen theilt Dressler seine Beobachtungen mit: „Die Witterung war für Ostpreussen sehr ausgezeichnet, weil vom Ende Mai bis in den Juli eine ununterbrochene Trockenheit und sehr hohe Grade von Wärme herrschten, und Gewitter sich niemals ereigneten. Fast allgemein wurde Viehsterben wegen der grossen Verminderung des Trinkwassers befürchtet. Die Erkrankungen in den Heerden waren jedoch keineswegs häufig, sie beschränkten sich auf Catarrh und eigenthümliche Augenentzündungen. Erst nachdem im Juli die ersten Gewitter ausgebildet waren, zeigte sich der Anthrax in epizootischer Ausbreitung, und währte bis in den Spätherbst; hatte aber die Eigenthümlichkeit, dass sich in den ergriffenen Heerden die Todesfälle in grösseren Zwischenräumen, und bis in den Winter hinein wiederholten“ ***). — In Pommmern kam er ebenfalls, doch nicht sehr verbreitet vor: „In Demmin zeigten sich unter dem Viehstande eines Lohgerbers, aber auch nur bei diesem, milzbrandähnliche Erscheinungen, Anfangs beim Rindvieh, nachher aber auch bei Schafen. Viel ernstlicher war dagegen der Ausbruch des Milzbrands im Cösliner Departement: Das Rindvieh der bäuerlichen Wirthe wurde während des vorigen Winters zu Lenzen, wegen Futtermangels nur äusserst schlecht und zum Theil nur mit verdorbenem Heu und Stroh gefüttert; gegen das Frühjahr wurden alle Futtervorräthe aufgeräumt, und man sah sich genöthigt, das Vieh nüchtern auf eine 1/4 Meile vom Dorf entfernte Moorweide zu jagen, wo noch kein junger Grashalm anzutreffen war; Hunger und Durst nöthigten das Vieh, das ab-

*) N. 267 u. 268.

**) Possart, Russische Ostsee-Provinzen. I. p. 201.

***) a. a. O. p. 142.

gestorbene halbverfaulte Wintergras zu fressen und das zusammengelaufene Moorwasser zu saufen. Bei sehr heissem Wetter, gegen Ende des Maimonats erhielt der Gerichtsmann Abraham die Nachricht von dem Erkranken einer seiner Kühe auf der Weide, wo er die Kuh schon todt antraf. Auf diesen ersten Erkrankungsfall folgten bald noch einige andre, bei denen der Tod eben so schleunig eintrat; späterhin nahm die Krankheit einen weniger raschen Verlauf an, indem zwischen Wahrnehmung der ersten Spuren des Erkrankens und dem Tode vier bis acht Tage verliefen; die Thiere hörten plötzlich auf zu fressen und zu wiederkäuen, der Hinterleib trieb auf, zwischen den Kinnbacken und am Halse fand sich eine Geschwulst ein, welche sich nach und nach zwischen den Vorderbeinen durch bis zum Euter hin zog, die Kranken wurden nun sehr matt und krepirten unter Zuckungen, auf diese Weise starben bis Mitte Juni sieben Kühe. Bei der Section fand man das Blut dick, schwarz und theerartig, am Halse aber viele gelbe Sulze; die Substanz der Milz war sehr aufgelöst, schwarz und theerartig, und in der Brust und Bauchhöhle wurde viel blutiges Wasser angetroffen. . . . . Im Greiffenhagener Kreise kam der Milzbrand nur in Geiblersdorf und nur unter dem Rindvieh vor; bösartig war er auch hier nicht, indem von einer grossen Heerde nur eilf Haupt krepirten und sehr viele genasen"*). — Aus der Mark Brandenburg: „Unter den Gemeindepferden zu Pfeifferahn und Thiemendorf, Kreis Krossen, herrschte in den Monaten September und Oktober der Milzbrand, welcher gewöhnlich die gutgenährten von mittlerem Alter, trächtige und säugende Mutterstuten befiel und nach und nach 12 Stück in beiden Orten wegraffte". (Die Erscheinungen und Sectionsergebnisse sind die gewöhnlichen). „Als Ursachen werden angegeben: die trockene Sommerhitze, magere, sumpfige Weide und Waldhütung, das Tränken in stehendem, durchwärmtem, fauligem Wasser"..... „Unter dem Rindvieh kam der Milzbrand nicht so häufig und so verheerend vor, als die anhaltende und grosse Hitze des ganzen Sommers und der Mangel an gutem Wasser in einigen Gegenden dies befürchten liessen. Von einiger Bedeutung war derselbe jedoch in mehreren Orten des Cüstriner, Lebuser, Crossener und Luckauer Kreises"**). . . . „Unter den Schafen kam der Milzbrand, welcher auch Blutstaupe, Blutseuche genannt wird, in diesem Jahre, namentlich im Oderbruche, wo die Schafe auf den Stoppelweiden eine sehr reichliche Nahrung fanden, oder in den Fichtenwäldern häufiger als in früheren Jahren vor. Sie befiel vorzugsweise die nach dem Entwöhnen der Lämmer wieder gut genährten oder die güste gebliebenen, stets am besten genährten Mutterschafe, selten Hammel oder Jährlinge, nie Lämmer; sie

---

*) Sanitätsber. d. Prov. Pommern. 1834. p. 161.

**) Sanitätsber. der Prov. Brandenburg. 1834. p. 358. 369.

herrschte in den Monaten September und Oktober am stärksten und verlief so schnell, dass Krankheitsausbruch und Tod fast auf einen Moment fielen, denn man sah die ergriffenen Thiere plötzlich todt hinfallen, oder in Zeit von kaum einer Minute dahin sterben. Liess sich der Krankheitsanfall etwas länger beobachten, so sah man die noch eben weidenden Schafe auf einmal stehen bleiben, den Kopf aufrichten und krampfhaft damit nicken, oder nach der Seite wenden, die hervorgedrängten Augen weit öffnen, die Füsse auseinander stellen, im Maule blass werden, zuweilen Erde oder Sand aufnehmen und ängstlich darüber käuen, dann aber bald umhertaumeln, niederstürzen und unter Convulsionen enden. Die Cadaver liefen schnell auf, nahmen am Bauch und Euter, so wie an den innern Flächen der Hinterschenkel, eine dunkelrothe Farbe an und gingen bald in Fäulniss über. Die Felle von solchen Kranken zeichneten sich stets dadurch aus, dass die Bauchfläche überall eine schwarzrothe Farbe hatte. Das Muskelfleisch war dunkelroth und die dazwischen laufenden Gefässe waren mit dünnflüssigem schwarzem Blute gefüllt. Beim Oeffnen fand man die Halsvenen, die vordere und hintere Hohlvene, die Pfortader, die Gekrösvenen und zuweilen die Milz mit theerartig schwarzem Blute übermässig angefüllt, die Gedärme stellenweise geröthet und in der Harnblase dunkelrothen, wie mit Blut vermischten Urin. Die Kammern des Herzens enthielten ebenfalls viel dünnflüssiges schwarzes Blut, die mit Blut durchdrungenen Lungen waren dunkel gefärbt. Wo man mit dieser Krankheit bekannt, die Schafe sogleich auf magere Weide versetzte und ihnen im Trinkwasser Glaubersalz und Salpeter einige Tage reichte, da hörte die Sterblichkeit auf, im entgegengesetzten Falle aber griff sie nicht unbedeutend um sich. Einen sehr grossen Umfang gewann die Staupe unter einer Heerde von 300 Stück, grösstentheils alten, ausgemerzten Mutterschafen, welche im Juni in der Lausitz angekauft waren. Diese Schafe wurden in Birken- und Fichten-Wäldern geweidet, und, was vielleicht ihrer Gewohnheit zuwider war, nicht getränkt, kamen aber, da sie auf der ausgedehnten, wenn auch magern Trift hinreichende Nahrung fanden, nach und nach in einen gutgenährten Zustand. Um die Mitte des Septembers traten die ersten Todesfälle ein, die mit jedem Tage sich mehrten, so dass an einem Morgen, nachdem die durstigen Schafe Abends vorher von dem ihnen jetzt vorgesetzten Trinkwasser, worin Glaubersalz und Salpeter aufgelöst war, gierig gesoffen hatten, 17 Stück todt gefunden wurden. Da unter den, ganz gleichen Verhältnissen ausgesetzten, Hammeln, welche theils hier gezogen, theils von einem andern Gute des Besitzers früher hierher gekommen waren, kein einziger Erkrankungsfall dieser Art vorkam, so unterliegt es keinem Zweifel, dass die Entstehung der Krankheit bei den angekauften Mutterschafen hauptsächlich in den ungewohnten Localverhältnissen ihren Grund hatte. Der Verlust belief sich im Ganzen auf 120 Stück. D a s s d i e B e s c h ä f t i g u n g m i t d e n a n B l u t s t a u p e e r-

krankten Schafen für Menschen eben so gefährlich ist, wie beim Milzbrande der Rinder, fand ich hier zu beobachten Gelegenheit: Der Schäfer nämlich hatte sich beim Aderlassen der Schafe am Mittelfinger der linken Hand nicht bedeutend verletzt, doch war ihm etwas Blut in die Wunde gekommen. An der verletzten Stelle entstand sehr bald eine schmerzhafte Entzündungsgeschwulst von dunkelbrauner Farbe, die nicht nur den Finger, sondern auch die ganze Hand und den Arm bis zur Schulter hinauf einnahm. Der Schmerz in der Achselgrube war heftig, es stellte sich Kopfschmerz, Beängstigung, Appetitlosigkeit und Mattigkeit in allen Gliedern ein. An gleichen Erscheinungen litt die Frau des Schäfers, welcher, beim Aderlassen helfend, Blut von den Schafen über die rechte Hand, an der sich Hitzblattern befunden haben sollen, geflossen war. Beide wurden jedoch durch die ärztliche Hülfe wieder hergestellt. Noch ist zu bemerken, dass auf Hunde das Fleisch der an der Blutstaupe gefallenen Schafe, wenn sie es auch in grosser Menge verzehrt hatten, keinen nachtheiligen Einfluss äusserte“ *). Aus Schlesien wird berichtet: „Der Milzbrand erschien in den Orten, wo er endemisch herrscht, während des zweiten Quartals mit besonderer Heftigkeit, und durch die eingetretene Hitze schien seine Entstehung offenbar befördert zu werden. Im Oppeln'schen Kreise allein sind in den Monaten April, Mai und Juni 39 Ochsen, 79 Kühe und 14 Stück Jungvieh an dieser Seuche zu Grunde gegangen; im Falkenberger Kreise 35 Stück gefallen; die Krankheit verschonte hier und da auch das Schwarzvieh nicht. Im zweiten Semester kam der Milzbrand nur einzeln in den Kreisen Breslau, Guhrau, Münsterberg, Neuenmarkt, Nimptsch, Ohlau, Strehlen, Trebnitz, Wartenberg, Militsch zum Vorschein. Dagegen wurde der Milzbrand im Regierungsbezirk Oppeln, bei der grossen Sommerhitze in vielen Ortschaften wahrgenommen, und Oppeln ist wieder der Kreis, in welchem die meisten Fälle vorkamen. Es fielen überhaupt an dieser Seuche 146 Ochsen, 168 Kühe und 28 Stück Jungvieh. Im Ratiborer Kreise wurden auch Pferde und Schweine vom Milzbrande befallen“ **). Wie häufig er in diesem Regierungsbezirke gewesen sein muss, zeigt die Mittheilung, dass daselbst in diesem Sommer 28 Menschen inficirt wurden, von denen 11 starben ***). — Aus dem Magdeburgischen berichtet Ziegenbein: „dass im Sommer 1834 der Milzbrand, so häufig er auch sonst in seinem Geschäftskreise erscheint, einen so bösartigen Charakter und einen so rapiden Verlauf hatte, wie es früher nie der Fall gewesen ist; die Krankheit befiel ohne Ausnahme alle Thiergattungen jeden Alters und Ge-

---

*) Daselbst p. 376.

**) Sanitätsbericht von Schlesien. 1834. p. 201. 341.

***) S. N. 272.

schlechts, und sie ging selbst in vielen Fällen auf den Menschen über. Die Krankheit war im Anfange höchst akut, denn ihre ersten Opfer fielen, ehe sich das geringste von Krankheit an ihnen wahrnehmen liess; dieses war nicht nur beim Rindvieh, sondern auch bei den Pferden der Fall, besonders aber häufig unter den Schafen; selbst das Wild in den Wäldern blieb nicht verschont, und es sollen in einem Forst über 100 Hirsche an dieser Krankheit verendet gefunden worden sein. Später wurde der Verlauf etwas langsamer, die Thiere standen, ohne gerade immer auffallende Symptome darzubieten, 12 bis 24 Stunden, bis zwei Tage, bevor sie verendeten. Vorzugsweise hatten die Ortschaften zu leiden, welche niedrig an Flüssen und andern Gewässern, oder an Brüchen gelegen sind, während andre oft nicht fern liegende Orte, deren Lage günstiger ist, weit geringere Verluste zu tragen hatten. In Beziehung auf die Zeit kamen im Juli blos einzelne Todesfälle vor, mit dem Anfange des August wurde die Sterblichkeit bedeutender, gegen Ende desselben und zu Anfange des Septembers herrschte die Seuche am ärgsten. Die meisten Thiere verendeten des Nachts, oder gegen Morgen, seltener starben sie um Mittag; spät Nachmittags und gegen Abend zeigten sich, besonders bei dem weidenden Vieh, einzelne Kranke, die entweder Abends noch, oder während der Nacht starben. Die Ursachen dieser furchtbaren Krankheit können unmöglich in so unbedeutenden Einflüssen begründet liegen, dass sie bei genauer und häufig genug wiederholter Beobachtung nicht sollten zu ermitteln und aufzufinden sein. In Beziehung auf jene Seuche kann, nach der Meinung des Berichterstatters, die in dem Sommer 1834 anhaltende Hitze und Dürre nur als ein disponirendes Moment betrachtet werden; denn die Witterung wirkte auf alle Orte vom Anfange des Mai ziemlich gleich und dennoch fing die Krankheit erst im August an sich auffallender zu zeigen, stieg allmählig, bis sie gegen die Mitte Septembers die grösste Ausbildung erreichte; es waren aber dennoch manche Orte, bei der grössten Bösartigkeit der Krankheit verschont geblieben; an manchen stark mitgenommenen Orten gab es Heerden, die kein einziges Stück verloren. Offenbar ist es daher, dass nur da die Krankheit sich zeigte, wo zu der durch die angeführten Momente bedingten besondern Anlage die erregende Ursache hinzutrat; diese aber lag, wie H. Ziegenbein behauptet, ganz bestimmt in der Beschaffenheit der Futterstoffe, wie sie die Thiere theils auf der Weide fanden, theils im Stalle erhielten; denn augenscheinlich befanden sich alle Futtergewächse in einem kränkelnden Zustande, der durch die bestehende Witterung herbeigeführt, in ihrem ganzen Habitus sich aussprach, nicht selten, wie nach dem Befallensein von Mehlthau deutlich genug zu sehen war. Einen besondern Fingerzeig gab aber hier dem aufmerksamen Beobachter die Wirkung, welche sie auf die Thiere hervorbrachten; denn wenn nach ihrer Verabrei-

chung in einzelnen Fällen Koliken, Durchfälle, an Darmentzündung grenzende Zustände sich einfanden, so entstanden in andern Fällen darnach leider nur allzu schnell und häufig alle Formen des Anthrax; auf einem Vorwerke, wo Rinder und dreijährige Füllen seit drei bis vier Tagen mit grüner, von Mehlthau befallener Luzerne gefüttert wurden, fielen zwei Rinder am Milzbrande und drei Füllen erkrankten daran, nur eins konnte mit Mühe gerettet werden, die Krankheit hörte auf und zeigte sich nicht wieder, als die Thiere ihr früheres Futter erhielten. Auf dem Vorwerk einer Domaine waren die jungen Rinder von $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ Jahren bisher mit trockenem Futter genährt worden, wobei sie gesund blieben; als sie aber nach der Heuernte drei Tage auf den Wiesen geweidet hatten, fand man eines Morgens zwei im Stalle todt, bei wieder hergestellter trockner Fütterung, mit Weglassung des Weidegangs, fand kein Sterbefall weiter statt. Auf einer andern Domaine fing das Sterben in der Rindviehheerde während der Stallfütterung mit befallenem Klee an, es dauerte fort, obgleich man in der Fütterung mit Buchweizen, später mit grünem jungen Wickfutter wechselte; es dauerte fort, obgleich man präservative Aderlässe vorgenommen, Haarseile gezogen, innerlich alle möglichen Medicamente angewendet, auch die Thiere geschwemmt, begossen, des Nachts im Freien gelassen, sie endlich auch auf die Weide gebracht hatte; erst als man alle diese Vorkehrungen beseitigte, und den Thieren statt der halben Portionen Grünfutter, reichlich Heu, Stroh und reines Wasser im Stalle gab, hörte das Sterben wie abgeschnitten auf"*). In Gallizien kam der Milzbrand unter Rindvieh, Schweinen und Schafen vor**). Auch im Distrikt Seebenstein in Nieder-Oesterreich***). Auch aus Sachsen erwähnen alle Monatsberichte den Milzbrand in diesem Sommer, und im September heisst es: „Beim Rindvieh hat sich in vielen Gegenden der Milzbrand eingefunden, so dass die Sterbefälle bei der hiesigen Viehversicherungsanstalt immer häufiger eingehen. Bei den Schafen wird der Blutlauf sehr gemein und gefährlich; der Tod folgt schnell und plötzlich; man weiss nicht, wie man diesem Uebel vorbeugen kann"****). — Auch in Holland war der Milzbrand häufig. In den Parks in England starben in diesem Jahre mehrere tausend Hirsche†), doch am wahrscheinlichsten am Milzbrand. In Frankreich wer-

*) Gurlt u. Hertwig, Magaz. B. I. p. 456.

**) Oesterr. med. Jahrbb. B. XXIV. p. 340.

***) Das. 1845. Okt. p. 101.

****) Pohl, Archiv d. Landwirthsch. B. XLVII. p. 237. Nach Ziegenbein (Mag. f. Th. B. I. S. 156) wüthete er unter den Hausthieren und dem Wilde.

†) The Veterinarian. p. 309.

den Milzbrandepizootien in Berry und in der Auvergne beschrieben, doch nicht so ausgedehnt wie in Deutschland.

1835. Wenn auch allgemein dieses Jahr als sehr gesund für die Hausthiere gelobt wird, so ist doch der Milzbrand überall häufig, wenn auch lange nicht so wie im vorigen Jahre, vorgekommen. „In Curland fielen im Doblenschen, Bauskeschen und Grobinschen Kreise 43 Stück Hornvieh am Milzbrande, im Illuxtschen an der Beulenseuche 128 Pferde und 84 Stück Hornvieh *).“ Auch in Litthauen führt Adamowicz den Milzbrand als herrrschend in den Jahren 1835 und 1836 an **). Aus Ostpreussen wird von Dressler die dortige Epizootie weitläufig beschrieben, ich gestehe aber, dass ich den angeblichen Zusammenhang der Krankheit mit den mitgetheilten Witterungseinflüssen nicht recht zu erkennen weiss. „Nachdem der Milzbrand 1834 bis spät in den Herbst herein, durch immer von Neuem sich ereignende Todesfälle, seine Fortdauer an einzelnen Orten bewiesen, müssen wiederum die ersten Anthraxfälle im Jahre 1835, als mit der Epizootie des vorhergegangenen Jahres in einem relativen Zusammenhange stehend betrachtet werden. Sie ereigneten sich im Februar, und zwar in drei Heerden des Fischhauser Kreises, in welchen der Anthrax im Spätsommer und Herbste 1834 mehrere plötzliche Todesfälle veranlasst hatte; aber auch an drei andern von jenen entfernten Punkten im Königsberger Kreise, wo diätetische Uebelstände den Verdacht auf sich zogen, in ursächlichem Zusammenhange mit dem Anthrax zu stehen. Bemerkenswerth ist es jedoch, dass hiemit gleichzeitig gewitterliche Bewegungen in einer grossen Ausbreitung beobachtet wurden. Vom Anfange des Monats März bis zur Mitte des Mai ist kein Krankheits- oder Todesfall bekannt geworden, welcher unzweifelhaft als die Folge des Anthrax hätte angesehen werden können. — Am 16ten Mai, wieder zu einer Zeit, wo Gewitter vorkamen, ereigneten sich aber von Neuem Todesfälle zu Tronkwitz, Kr. Fischhausen, von denen es feststeht, dass sie durch Anthrax hervorgebracht worden sind. Es erkrankten daselbst vom 16. bis 31., unter einer Heerde von 30 Kühen 14 Stück, und von diesen gingen neun verloren. In Folge des eingeleiteten Verfahrens erlosch die Krankheit mit Ende Mai an diesem Orte, ja in dem Kreise Fischhausen sind keine ähnlichen Erscheinungen weiter bekannt geworden. — In dem hier hauptsächlich in Betracht kommenden, wegen des Umfangs und der Dauer des Anthrax einer Specialuntersuchung unterworfen gewesenen Kreisen Pr. Eylau, Friedland und Heilsberg, ereigneten sich am 4. und 5. Juni die ersten Anthraxfälle. Nochmals schien der Ausbruch des Anthrax an beiden Orten nur von örtlichen Verhältnissen abhängig gewesen zu seyn, denn er blieb im Laufe des Juni auf diese

*) Possart Ostsee-Provinzen. B. I. p. 202.
**) Gurlt u. Hertwig Mag. B. VI.

beiden Heerden beschränkt. Allein in den ersten Tagen des Juli erlangte diese Krankheit entschieden epizootische Eigenschaften: Der Ausbruch des Anthrax erfolgte vom 3. Juli bis 29. Juli in 27 Ortschaften und Heerden. Im Monat August brach er noch in 7 Heerden aus. Obgleich auch noch im September an wenigen Orten neue Heerden von diesem Uebel ergriffen wurden, so dürfen sie hier doch ausser Betracht bleiben, weil darüber alle sonstigen genaueren Nachrichten mangeln, auch aus dem Angeführten hervorgeht, dass die Epizootie und gleichzeitig ihre Ursachen, mit dem Anfange des Juli in die kräftigste Wirksamkeit getreten, am Ende dieses Monats ihre Höhe erreicht und dann allmählig abgenommen habe. — In Betracht der zuerst und in einer langsamen Aufeinanderfolge, von der Epizootie ergriffenen Oertlichkeiten (Tronkwitz und Krekollen), so wie der, längere Zeit nachher erfolgten Ausbrüche des Anthrax zu Guttstadt, Schmolainen u. s. w., endlich aber in der Gegend von Bischofstein und Rössel, scheint es, dass die Epizootie von Nordwest nach Südost und von Norden nach Süden ursprünglich fortgeschritten sei. Auf diesem Wege zeichnen sich einzelne Ortschaften nicht nur dadurch auf eine merkwürdige Weise aus[1], dass die ihnen angehörigen Viehheerden am frühsten von dem Anthrax ergriffen wurden, sondern es hat die Epizootie auch, nachdem sie sich an den zuerst ergriffenen Punkten als Seuche ausgebildet hatte, im Umkreise und bei strahlenförmigem Fortschreiten über eine grosse Anzahl von Ortschaften und Heerden, nur wenige unberührt gelassen. Andre Ortschaften und Heerden, in welchen der Anthrax ausbrach, und beträchtliche Verluste herbeiführte, blieben im Gegentheil in einer grossen Umgegend, durchaus isolirte, von der Seuche heimgesuchte Punkte. Unter den ersteren steht das Dorf Krekollen im Heilsberger Kreise, dicht an der Grenze des Friedländer Kreises gelegen, oben an; denn in seiner Nähe, und in Entfernungen von $^1/_2$ bis $1\,^1/_2$ Meilen sind in beiden genannten Kreisen die Heerden von 17 Ortschaften durch die Epizootie ergriffen worden. Die erwähnten Ortschaften liegen in dem Flussgebiete der Alle (mit ihrem Nebenflüsschen, Pissa genannt) und umfassen einen Flächenraum von etwa sechs Geviertmeilen. Die Erdoberfläche ist in diesem Landstriche unregelmässig wellenförmig hügeligt, die unbeträchtlichen Höhen sind kegelförmig und die Thäler bilden Kessel. An Wasser hat diese Gegend keinen Ueberfluss, Quellen fehlen in grosser Ausbreitung. Die Kultur hat diesen Mangel dadurch abzuhelfen gesucht, dass das in den Thälern sich ansammelnde Regenwasser in grössern und kleinern Behältern aufbewahrt wird, wodurch kleine Seen und viele kleine Teiche (Röstlachen) entstanden sind. Nur wenig mehr als ein Drittel des Flächenraums wird zum Anbau benutzt, das Uebrige dient zur Viehweide und ist gröstentheils mit Wald bewachsen. Da in den Waldungen die Naturkräfte noch uneingeschränkt fortgewirkt haben, so finden sich in den Thälern derselben sehr ausgedehnte Sümpfe, welche nach dem Wasserstande des Jahres und der Menge des Regens, bald unzugängliche

Wasserflächen, bald auch ein schlechtes Bruchweideterrain darstellen. Der Grund und Boden besteht auf den Höhen aus Lehm, welcher jedoch vom strengen Thon bis zum leichten Sandlehm übergeht. In den Niederungen ist Torfmoor in grosser Ausbreitung vorhanden, und nur in der Nähe der Alle findet sich in einiger Ausdehnung Sand. Im Allgemeinen muss diese Gegend zu den ergiebigen und fruchtbaren gerechnet werden. Aehnlich, wenn gleich nicht in dem Umfange wie Krekollen, bildet Wildenhof, im Eglauer Kreise, einen zweiten Mittelpunkt, um welchen herum eine grosse Anzahl von Ortschaften ebenfalls von der Epizootie ergriffen worden ist. Das Verhältniss eines strahlenförmigen Fortschreitens der Seuche wird hier aber schon undeutlicher, weil an einem Endpunkte des Kreises (er umfasst 2 Geviertmeilen), in Orschen fast gleichzeitig mit Wildenhof, die ersten Kranken beobachtet wurden, ihnen folgten in gegenseitigen Entfernungen von $^1/_4$ bis zu 1 Meile noch 6 Ortschaften mit dem Ausbruche der Epizootie. Diese Gegend zeichnet sich in Preussen durch den Habitus eines Gebirgslandes aus; in derselben sind Berge mit grossen Waldungen, abwechselnd mit ausgedehnten Sümpfen, welche Torfmoor zum Untergrunde haben, vorherrschend. Wassermangel kann in dieser Gegend schwerlich eintreten, weil sie reichlich mit Quellen und Teichen versehen ist; die Viehweiden sind sehr umfangreich, sie bestehen in Waldhütung an steilen Bergen und aus den schon erwähnten, sehr umfangreichen Brüchen und Moorgrund. Den dritten Punkt, wo die Seuche, nach ihrer Erscheinung an einem Orte, an mehreren zum Ausbruche kam, bildet Guttstadt im Heilsberger Kreise, 4 Meilen von Krekollen, am Ende der Linie, welche die Epizootie in geographischer Hinsicht beschreibt. Nachdem in Guttstadt während 14 Tagen Todesfälle vorgekommen waren, zeigte sich die Seuche gleichzeitig in der Richtung nach Südwesten zu in dem $^1/_2$ Meile entfernten Dorfe Glottau, und nördlich in der $^3/_4$ Meilen davon gelegenen Ortschaft Schmolainen. Guttstadt liegt in einem Thale, unmittelbar an der Alle, eben so Schmolainen, durch Glottau fliesst ein Bach. Schmolainen liegt in einem grossartigen Thale, und seine Weiden bestehen in schönen Wiesen, dicht an der Alle gelegen, dieselben sind in der Regel jährlich mehrmaligen Ueberschwemmungen ausgesetzt. Von den isolirt durch die Epizootie ergriffenen Punkten sei es erlaubt, nur Bandels und Romitten hervorzuheben, denn die übrigen gleichen in ihren Verhältnissen entweder den beschriebenen Oertlichkeiten, oder scheinen der Epizootie nur im weitesten Sinne Opfer gebracht zu haben. Bandels ist ein Gut, 4 Meilen von Krekollen und etwa 2 Meilen von Orschen und Wildenhof, welches in einem offnen Thale liegt, das dem Elmflusse zum Bette dient. Seine zum Ackerbau benutzten Fluren bestehen aus fruchtbarem Sandlehm, und liegen etwas erhaben gegen die, unmittelbar an der Elm sich ausbreitenden Viehweiden und Wiesen; diese haben durchweg Torfmoor zum Untergrunde und sind häufigen Ueberschwemmungen der Elm ausgesetzt. Ro-

mitten endlich, 3 Meilen von Bandels, ist ein Gut mit schwerem Lehmboden, durchaus flach gelegen; der Beisteinfluss durchströmt einen Theil der Felder, ausserdem ist die Menge der vorhandenen Teiche sehr beträchtlich; die Viehweide besteht in einer, durchaus niedrig gelegenen Waldhütung von vielen Sümpfen und Brüchen durchschnitten. — Alle angegebenen Verhältnisse haben durch den Witterungslauf in diesem Jahre mannigfache Aenderungen erlitten; diese bestehen namentlich in einer sehr beträchtlichen Verminderung des allgemeinen Wasserstandes und den daraus hervorgehenden Wirkungen. Die einfache Ursache dieser im hohen Grade abnormen Zustände muss eben sowohl in den Folgen des äusserst trocknen Sommers von **1834**, als auch in der Zufälligkeit gesucht werden, dass die in diesem Jahre nicht gar seltenen Strichregen jene Gegenden nicht getroffen haben, während die häufig wehenden Winde das Verdunsten der vorhandenen Wassermenge kräftigst begünstigten und so wesentlich, und abnormer Weise, zur Verminderung derselben beitrugen. Der Wasserstand in den Flüssen hatte daher ein bisher kaum beobachtetes Minimum erreicht, und in demselben Verhältnisse fand auch ein Zurücktreten des Wassers in den Seen und Teichen statt. Die kleinen Wasserbehälter trockneten ganz aus, und eine grosse Anzahl ist in feuchte, faulende Sümpfe verwandelt worden; am auffallendsten stellten sich jedoch die allgemeinen Verminderungen des Wasserstandes auf den Waldhütungen und namentlich in den sogenannten Brüchen. Die Localuntersuchungen liessen dieselben nach dem angenommenen veränderten Habitus als solche kaum wieder erkennen, jedoch wurde jeder Zweifel darüber beseitigt durch die vorhandenen, obgleich verkümmerten Ueberreste der Sumpfvegetation, und durch die Versicherungen der Bewohner der Umgegend, dass an den Stellen, wo man jetzt trocknen Fusses gehen konnte, oft in mehreren Jahren, wegen des aufgeweichten Bodens oder zu grosser Tiefe des Wassers, das Vieh selten hindurch kommen kann. Im August waren diese Gründe mit einer neuen, üppigen Vegetation bedeckt, welche in so fern äusserst merkwürdig war, dass die Sumpfpflanzen, wie Calla, Caltha, Hottonia, Acorus, Typha, Phellandrium, Ledum, Cicuta, Sium, Ranunculus, Juncus, Scirpus, Carex, in demselben Maasse verkümmerte Zwerchgestalten hatten, als die bessern Gräser, Trifolium, ungeheure Massen von Polygonum, untermischt mit sehr vielem Ausschlage von Ulmus, Alnus, Populus, Tilia, Betula und Pinus, im üppigsten Wachsthume, aber ganz jung, dicht den Boden bedeckten. Daneben war auf solchem Lande und in dessen Nähe ein penetranter Modergeruch bemerkbar. — Da die Landleute, eingeschläfert durch langjährige Gewohnheit, für gutes gesundes Trinkwasser zu sorgen unterlassen hatten, so mussten die Viehherden das Wasser aus den austrocknenden Seen und Teichen, aus den tiefsten Stellen der Brüche, und damit zugleich eine Masse vegetabilischer Fäulniss geniessen; auch entdeckte man,

dass dieser Uebelstand noch wesentlich dadurch erhöht worden ist, dass einem fortbestehenden schlechten Gebrauche zufolge in denselben Wasserbehältern, welche dem Vieh zur Tränke dienen, auch Flachs eingeröstet wird. — Was die Eigenschaften der in diesem Sommer gewachsenen Feldfrüchte betrifft, so wurde bemerkt, dass an dem Stroh aller, der Familie der Gramineen angehörenden Getreidearten, nicht aber dem der Leguminosen, eine grosse Menge schwarzer Flecken vorhanden waren, welche bei genauer Untersuchung als schmarotzende Kryptogamen erkannt werden mussten. Nach ihrem Standorte am Halme, und auf Grund der Beobachtung, dass die durch sie erzeugte Krankheit der ganzen Pflanze, die Entwickelung derselben nicht gehindert hat, scheint hervorzugehen, dass die Flecken etwa vier bis sechs Wochen vor der Ernte entstanden seien, also synchronische Ursachen mit der Entwickelung der Epizootie gehabt haben können. Brand wurde im Getreide selten, und nur in der Gerste wahrgenommen. — Der Anthrax hat sich in Preussen in diesem Jahre über die Pferde, Rinder, Schafe und Schweine, die Hunde und sogar das Elennwild ausgebreitet, auch ist er leider in sehr vielen Fällen auf Menschen übertragen worden. So weit die speciellen Angaben dieses gestatten, sind folgende Durchschnittsverluste ermittelt worden: Ochsen mit Einschluss der Bullen 25,66 p. C., von den Kühen 12,34, von dem Jungvieh 10,74 pro Cent. Die Pferde haben im Allgemeinen weniger von der Epizootie gelitten, es scheinen vielmehr die an manchen Orten bedeutenden Verluste durch Ansteckung verursacht worden zu sein; die Verluste betrugen 12,88 p. C. Unter den Schafen hat die Epizootie niemals die Form einer Seuche angenommen, sondern nur vereinzelte Verluste erzeugt; zu Romitten waren diese am bedeutendsten und betrugen 7,50 p. C. Unter den Schweinen erlangte der Anthrax eine grosse Ausbreitung, und die Sterblichkeit war beträchtlich; auch von ihnen gilt, was von den Pferden gesagt wurde, mit um so mehr Grund, als ihre Todesfälle grösstentheils auf vorgekommene Todesfälle unter Rindern und Pferden folgten; der geringere Theil derselben ist öffentlich bekannt geworden. Unter dem Elennwilde war die Sterblichkeit unbedingt am grössten, denn es wurden in der Gegend von Wildenhof von 8 Stück zuverlässigem Bestande 7 Stück todt gefunden. Die Hunde erkrankten zahlreich, nachdem sie von dem Fleische der Cadaver gefressen hatten. Unter den Menschen war der Anthrax, in den genügend ermittelten Fällen, immer die Folge der Infection; jedoch wurden auch einige, aber nicht ganz unzweifelhafte Mittheilungen gemacht, welche eine primäre Entwickelung, in Folge atmosphärischer Potenzen wahrscheinlich machen. — Der rasch verlaufende Anthrax hat sich unter Rindern und Schafen am häufigsten, unter Pferden sehr selten, und bei den Schweinen niemals gezeigt. Anthraxbeulen kamen häufig bei den

Pferden vor. Eben so zeigten sie sich auch oft an Rindern, Schweinen und Hunden. Aber nur in wenigen Heerden sind Thiere mit Geschwülsten, und nach einer Krankheit von mehreren Tagen zuerst abgegangen; an allen Orten ist jedoch diese Form beobachtet worden, wenn einige plötzliche Todesfälle vorausgegangen waren. Bei den Pferden und Hunden waren die Geschwülste mit einem blasenähnlichen Ausschlage besetzt. Die Anthraxbräune ist bei Rindern, Pferden und Schweinen beobachtet worden. Der Zungenanthrax zeigte sich vorherrschend nur in den Ortschaften, welche ihr Vieh in der Alle tränkten. Rückenblut und Blutnetze wurden nur in wenigen Fällen als Vorläufer des Todes beobachtet. — Die Anthraxepizootie hat im Jahre 1835 eine Ausbreitung über fast sieben Monate gehabt, und eine seuchenartige Fortdauer derselben hat während der Monate Juni, Juli und August stattgefunden. An den einzelnen Orten war ihre Dauer höchst verschieden und wich, mit Ausschluss derjenigen Ortschaften, wo nur einzelne Todesfälle sich ereigneten von 67 bis auf 8 Tage ab*)." — Indessen aus dem Provincial-Sanitätsberichte ergiebt sich, dass die Epizootie keineswegs auf diese Lokalität beschränkt war, sondern dass sie auch in den entferntesten Kreisen herrschte, dass also die oben angegebene regelmäsige Verbreitung nicht zuverlässig ist; überdies kam wahrscheinlich in manchen Kreisen der Anthrax des Geflügels auch vor: „Nach den Mittheilungen der Physiker des Friedländer und des Mohrunger Kreises verschonte der Milzbrand fast keine Gattung der Hausthiere; die Schafe wurden ungewöhnlich häufig von der Kriebelkrankheit, die Schweine von einer schnell tödtenden Bräune befallen; ja es nahmen die Thiere des Waldes an den Krankheiten der Hausthiere grossen Antheil, und zwar nach Dr. Hausbrand zu Braunsberg durch eine dem Milzbrand analoge Krankheit, die eine ungewöhnliche Sterblichkeit der Elennthiere veranlasste. Am meisten wurden Hornvieh und Schweine, im Heiligenbeiler Kreise, Schafe, am wenigstens Pferde, von dem Uebel befallen, und dann zeigten sich vorzüglich die Lungen ergriffen. Im Rosenberger und Strasburger Kreise sind abermals im August und September viele Gänse ganz plötzlich krepirt, ihre Krankheit bestand wohl offenbar in einer Art von Anthrax. Nach dem Berichte des Kreisphysikus Dr. Zuch raffte in einem Dorfe des Ortelsburger Kreises eine schnell tödtende Krankheit sämmtliche Hühner und Enten und nicht weniger, als 300 Gänse fort, letztere krepirten plötzlich, nachdem sie einige Tage vorher eine heftige Diarrhoe gehabt; bei der Section fand sich eine sehr grosse Leber und bedeutende Entzündung des Tractus intestinorum **)."

---

*) Dressler über die Ursachen der Anthraxkrankheiten. Gurlt und Hertwig Magaz. B. III. p. 144.

**) Sanitätsbericht des Colleg. med. zu Königsberg. 1835. 2tes Sem. p. 10. 70.

Aus Pommern wird berichtet: „Beim Rindvieh geschieht des sogenannten Rückenblutes vom Greiffenhagener Kreise aus während des ersten Quartales Erwähnung. Das Blutharnen wurde zu Alt-Damm in mehreren Fällen schnell tödtlich; während des ersten Quartals wird es ferner vom Greiffenhagener, ebenso auch vom Greiffenberger Kreise aus angemerkt. Auch an Fällen von Milzbrand fehlte es nicht; derselbe herrschte während des ersten Quartals (Juli, Aug. Sept.) in Gollnow, Stettiner Reg. Bez., und im Cösliner Reg. Bez. brach er in zwei Dörfern des Belgardter Kreises aus, wo er von schlechter Moorweide und vom Mangel einer guten Tränke herzurühren schien *)."

Aus Brandenburg: „Auch in diesem Jahre ist der Milzbrand in geringerer Verbreitung vorgekommen, als man nach der grossen Hitze und Trockenheit des Sommers erwarten durfte. Doch hat sich die Krankheit in diesem Jahre mehr als sonst abhängig von dem genannten Witterungseinflusse gezeigt, denn sie fand sich nicht früher als im Monat Juli ein und verlor sich bei der kühleren Herbstwitterung wieder. Im Dorfe Lütte (Zauch-Belziger Kreises) fielen im Juli 60 Haupt am Milzbrande **)."

Grossherzogthum Niederrhein: „Der Milzbrand erschien in diesem ganzen Jahre ungleich seltener als in dem vorigen, und gewann fast nirgendwo den Charakter einer Epizootie. In Betreff seines Verhältnisses zu den verschiedenen Hausthiergattungen hat sich ergeben, dass die Schweine unter der Form von Bräune und Hinterbrand, am häufigsten das Rindvieh, gewöhnlich unter der Form des acuten Milzbrands, weniger und am seltensten die Schafe ergriffen worden sind; die Pferde blieben ganz verschont, so wie denn unsres Wissens noch niemals eine Milzbrandepizootie unter diesen Thieren in unsrer Provinz vorgekommen ist. Kreisthierarzt Zirkel behandelte einzelne Fälle von Milzbrand beim Hornvieh im 1. Quartal in Pütt und Straaten, Kreises Heinsberg. Hier liessen sich niedrige dumpfe, mit Gruben, worin alle Unreinigkeiten zusammenflossen, versehene Ställe als Ursache nachweisen. Während des 2ten Quartals erschien die Krankheit häufiger, obgleich immer nur einzelne wenige Thiere in einem Orte ergriffen wurden, so zu Wissersheim, im Kreise Düren, und zu Broich im Kreise Jülich; an beiden Orten konnte über die Localursache nichts Bestimmtes ermittelt werden. In dem Landkreise Aachen erschien der Milzbrand gegen Ende April in dem Dorfe Busbach, wo er im vorigen Jahre 67 Stücke fortgerafft hatte und seit 4 Monaten verschwunden zu sein schien. Gegen Mitte Mai zeigte er sich zu Alsdorf, wo meistens nur Kühe befallen wurden, welche während des Winters Mangel gelitten hatten und bei denen durch den reichlichen Genuss eines üppigen Futters Vollsaftigkeit entstanden war. In dem Dorfe Müggen-

---

*) Sanitätsber. von Pommern 1835 2tes Sem. p. 161.

**) Brandenburger Sanitätsber. 1835 p. 365.

hausen (R. B. Cöln), wo der Milzbrand im vorigen Jahre viele Opfer forderte, wurden noch einzelne Stücke ergriffen; auch hier blieben die Localursachen unbekannt. Man will beobachtet haben, dass zwei Kühe, die mit Pflanzen gefüttert wurden, welche auf der Stelle, wo eine am Milzbrande krepirte Kuh hegraben war, gewachsen waren, gleichzeitig am Milzbrande erkrankten und krepirten. Auch während des 3ten Quartals erschien der Milzbrand in der Regel nur sporadisch: So sah ihn der Kreisthierarzt Zirkel während der Monate Juli und August in den Bürgermeistereien Waldenrath, Wehr, Gangelt und Wurm. Nur die dumpfigen Ställe, in denen kein Luftwechsel statt fand, konnten als Ursache angesehen werden. So sah ihn Kreisthierarzt Weynen im Kreise Aachen zu Urefeld, Horfeld, häufiger seit Mitte Juli zu Gressenich. Kreisthierarzt Weinberg sah den Milzbrand zu Dürrwiss, im Kreise Jülich, und zu Merken, im Kreise Düren. Selbst im 4ten Quartale dauerte das mehr oder weniger häufige, immer aber mehr sporadische Vorkommen des Milzbrandes fort: Kreisthierarzt Collig beobachtete ihn in der Gemeinde Lipshausen, R. B. Coblenz, seit Ende Juli bis zum 15. Nov.; drei Schweine und zwei Hunde, welche von einem am Milzbrande krepirten Stück Vieh Fleisch gefressen hatten, bekamen Anthraxbeulen am Halse. Kreisthierarzt Weynen sah den Milzbrand in der ersten Hälfte des November zu Korneli-Münster, Kr. Aachen, wo er unter den gewöhnlichen Symptomen mehrere Stücke fortraffte und dann verschwand. Im Reg. Bez. Trier wurde der Milzbrand seit August bis Mitte November in mehreren Orten der Kreise Saarbrücken und Saarlouis und zwar, wie Kreisthierarzt Kautz ausdrücklich bemerkt, häufiger als in andern Jahren beobachtet. Ueber die ursächlichen Verhältnisse des Milzbrandes in Friesheim theilt Kreisthierarzt Schöngen Folgendes mit: Schon seit vielen Jahren hat diese verheerende Seuche in Friesheim unter dem Rindvieh gewüthet; manche Hypothese ist über die Ursache davon aufgestellt, und alle bisher angewandten Mittel die Seuche zu tilgen, blieben ohne Erfolg.... Eine andre Ursache ist, wenn Vieh Futterkräuter geniesst, welche an denjenigen Stellen, wo das am Milzbrande umgestandene Vieh begraben wurde, gewachsen sind. Aus Erfahrung kann ich sagen, dass hierdurch die Seuche entsteht.... Die Anthraxbräune der Schweine herrschte während des zweiten, insbesondere aber gegen Ende des dritten Quartals in allen Regierungsbezirken und raffte besonders in den gebirgigen Gegenden viele Thiere fort. Das Austreiben der Schweine auf die Stoppelweiden während der heissen Witterung bei Mangel an hinlänglichem und gesundem Wasser u. s. w. schien vorzugsweise die Entstehung der Krankheit begünstigt zu haben. Den sogenannten Hinterbrand, eine ebenfalls milzbrandartige Krankheit der Schweine, beobachteten besonders die Kreisthierärzte Lichte und Kautz. Nach dem Berichte des ersteren kam die Krankheit häufiger als in andern Jahren vor und raffte

in seinem Veterinärbezirke mehrere hundert Stücke fort. Kreisthierarzt Kautz berichtet: Diese unter den Schweinen hiesiger Gegend, schon seit mehreren Jahren, besonders im Frühjahre und Spätsommer öfters vorgekommene Krankheit, tödtete auch in diesem Jahre viele, vorzüglich junge Schweine. Man beschuldigt Hitze und Trockenheit, Mangel an Wasser, oder doch an gesundem Wasser, trockne, kahle, dürre Weidestriche, starkes Erhitzen durch Treiben, unreine, dumpfige Ställe, saure verdorbene Nahrungsmittel u. dgl. So viel ist indessen ausgemacht, dass die Krankheit auch schon an solchen Orten vorgekommen ist, wo die genannten Verhältnisse, mit Ausnahme der Witterung, nicht stattfanden *)."

Aus ziemlich allen Provinzen des Osterreichischen Staats wird das sporadische, doch nirgends ein epizootisches Vorkommen des Milzbrands berichtet**); nur in Böhmen scheint derselbe unter dem Geflügel mehr verbreitet gewesen zu sein: „Anthraxleiden unter dem Geflügel beobachtete ich selbst in unsrer Hauptstadt in einem Hause unter wohlgenährten, fetten Hähnen und Kapaunen vom März auf den April, wo an einem Tage mehrere Stücke, bei denen sich früherhin nicht das geringste Unwohlsein bemerken liess, die noch kurz vorher hastig frassen und freudig gackerten, wie vom Blitz getroffen während des Fressens niederstürzten; die nachfolgende vorgenommene Besichtigung und Obduction der Cadaver zeigten aufs Deutlichste die bekannten Anthraxerscheinungen, nämlich schwarzes, klumpiges, kohliges Blut in den Venen der Hinterleibsorgane, den Kropf und Magen gefüllt mit unverdauten, aber weichen Futterkörnern, das Oberhäutchen dieser Organe schwärzlich, aufgelöst, totale Fäulniss und äusserst argen Gestank des Cadavers, weiches, braunes, aufgelöstes Muskelfleisch bei überhäuftem gelbem, sulzigem Fett in den Baucheingeweiden. So wurden auch laut eines Umlaufschreibens der k. k. Stadthauptmannschaft vom siebenten April die Polizeibezirksärzte in Kenntniss gesetzt, dass nach einer Anzeige des Kaurzimer Kreisamts vom 6. April in mehreren Dörfern dieses Kreises die Anthraxseuche unter dem Geflügelvieh ausgebrochen sei und hieran bereits eine bedeutende Anzahl Hühner, Gänse u. s. w. eingegangen seien***)".

In der Wetterau war der Milzbrand sehr häufig, und verursachte Infectionen von Menschen ****). — In der Schweiz war der Rothlauf der Schweine sehr verbreitet †).

---

*) Rheinischer Sanitätsber. 1835. Vet. p. 38.

**) Heusinger a. a. O. p. 401.

***) Kahlert: Clarus u. Radius Beitr. B. III. p. 105.

****) S. N. 283 und 284.

†) v. Pommer Schweiz. Zeitschr. B. II. p. 412. B. IV. p 272. — Archiv Schw. Thierärzte, VII. p. 318.

In Frankreich kamen wenigstens Milzbrandepizootien im Süden und im Norden vor*).

1836. Aus dem Norden fehlen mir Berichte. In Curland soll der Milzbrand selten gewesen sein. — In Pommern wurden verschiedene Formen des Milzbrandes beim Rindvieh an mehreren Orten beobachtet. Bedeutender Schaden geschah durch diese Seuche in dem Dorfe Schönfeld, Randower Kreises, woselbst auch von derselben viele Schweine ergriffen wurden. Rücksichtlich dieser Krankheit inculpirt der Kreisthierarzt Kuhlmann, gestützt auf mehrjährige Beobachtungen, die feuchten sumpfigen Weiden, und das auf denselben stets anzutreffende moorige Trinkwasser. Des sogenannten Rückenblutes geschieht aus mehreren Kreisen des Stettiner Regierungsbezirkes Erwähnung, und erzählt der K. Th. Kuhlmann, wie eine Frau in Folge des Rückenblutstreichens, welches sie mit entblössten Armen vorgenommen hatte, am Anthrax gestorben sei. Die Schweine litten im Stettiner Regierungsbezirk viel am Milzbrand**).

In Brandenburg kamen beim Rindvieh als seuchenartige Krankheiten nur Lungenseuche, Milzbrand und Lecksucht, und auch diese nur an einigen Orten vor; die geringe Ausdehnung dieser Kranheiten scheint hauptsächlich darin begründet zu sein, dass im Jahre 1836 fast nirgends Ueberschwemmungen der Weide statt fanden, dass die Sommerhitze nicht anhaltend drückend, die Herbstwitterung aber günstig war. Der Milzbrand zeigte sich am frühesten zu Jeserich bei Brandenburg im Mai, nachdem die Thiere 6 Tage lang die Weide genossen hatten. Bald darauf auch in Golzau, und dann in Lütte (Potzdamer R. B.). Am letzteren Orte herrschte er zugleich unter den Schafen, und sowohl bei diesen, wie auch bei den Rindern trat er in den meisten Fällen in der apoplektischen Form auf. Wassermangel konnte an diesen Orten das Uebel nicht veranlasst haben, es scheint vielmehr dadurch herbeigeführt worden zu sein, dass die Heerden viele sandige Triften in grossen Staubwolken passiren mussten, und dass die Weiden zum Theil niedrige Bruchweiden waren, deren Sumpfluft wahrscheinlich nachtheilich wirkte. Um die Mitte des Juni brach der Milzbrand in Braedikow (Westhavellländisch. Kr.) unter dem Rindvieh aus, und es fielen in wenigen Tagen 3 Stück. Im Juli und August zeigte sich das Uebel hin und wieder, jedoch nur bei einzelnen Stücken unter den Rindern, Schafen und Schweinen; aber um die Mitte des September trat dasselbe unter den Rindviehheerden verschiedener Gegenden der Provinz, am meisten jedoch in mehreren Dörfern des R. B. Potsdam, fast gleichzeitig auf, und richtete, trotz der getroffenen Vorkehrungen, namentlich unter der Heerde des Dorfs Stechow (Westhavell. Kr.)

*) S. N. 275. 279. 280.

**) Pommerscher San. Ber. 1836. 1. p. 148.

grosse Verheerungen an. Im Oktober waren zu Neuendorf (Cottbusser Kr.) unter den Rindviehheerden einzelne Stücke plötzlich, ohne besondere Krankheitserscheinungen, todt hingefallen. Am 5. Nov. waren in demselben Orte wieder zwei Stücke gefallen, in denen man bei der Oeffnung die dem Milzbrande eigenthümlichen Erscheinungen fand. Als Krankheitsurache liess sich hauptsächlich das Weiden des Viehes in den im Frühjahre abgelassenen Teichen, wo sich während der Sommerhitze aus dem Schlamme und den faulenden Vegetabilien Sumpfluft entwickelt, annehmen, denn alles andere, dort nicht gehütete Vieh blieb gesund; im Ganzen giengen 8 Stück verloren, und es wurde der Krankheit dadurch Einhalt gethan, dass man diese Hütung gänzlich vermied, und den Thieren dafür gutes Heu, Kartoffeln, Rüben und reines Brunnenwasser gab. — Die Blutstaupe der Schafe, eine der gewöhnlichsten Arten des Anthrax dieser Thiere, die in manchen Gegenden fast alljährlich als Enzootie herrscht, in der Provinz Brandenburg aber fast nur als Epizootie vorkömmt, befällt hier gewöhnlich die güste gebliebenen und die am besten genährten Mutterschafe bei reichlicher Nahrung im Sommer und Herbst, besonders bei körnerreicher Stoppelweide. Im Jahr 1836 erschien sie unter solchen Umständen im August, September und Oktober an mehreren Orten; sie erreichte jedoch nirgends einen bedeutenden Umfang, weil die Schäfereibesitzer fast überall sogleich das aus Erfahrung ihnen bekannte Mittel gegen das Uebel benutzten, nämlich die Heerden auf eine magere Weide zu versetzen. Dagegen fand der Kr. Th. Raabe in Königsberg i. d. N. die Krankheit sehr bösartig und verheerend im Monat August zu Klein-Mantel im Königsberger Kreise. Der Kr. Th. Hahn in Züllichau sah auf einem Gute unter einer 400 Stück starken schönen Mutterheerde die Blutstaupe dadurch entstehen, dass die Schäferknechte mehrere Nächte hindurch von den in einem Schoppen aufbewahrten, theilweise dumpfigen und überhaupt verdorbenen Roggengarben den Schafen heimlicher Weise vorgelegt hatten. Die Krankheit trat in apoplektischer Form und so gefährlich auf, dass selten ein davon befallenes Schaf über $1/4$ Stunde fortlebte. In der Regel wurden die Thiere bei der Raufe und während sie noch Heu oder anderes Futter kauten, von Zittern und Taumeln am ganzen Körper ergriffen, dann traten heftige Zuckungen und am Maule schaumiger Speichel ein, worauf der Tod schnell unter convulsivischen Verzerrungen des Körpers erfolgte *).

Auch in Schlesien kam der Milzbrand oft vor; eine Epizootie, die Lowak beschreibt (Nr. 308) müssen wir, wegen der angegebenen Aetiologie und Nosogenie mittheilen: „In Schädlitz bei Pless erzählte mir der dortige Beamte, dass in einer Zeit von zwei Tagen, und zwar in der Nacht vom 20. bis zum Morgen des 22. Mai 1836, 13 Lämmer nach kurzem Kranksein unter Krämpfen gestorben seien. In den folgenden Tagen bis zum 27. er-

*) Brandenburg. San. Ber. 1836. p. 176. 186.

krankten von 100 Lämmern noch 52, von denen 51 starben. — Die noch gesund scheinenden Lämmer waren ziemlich gut genährt; die Wärme des Körpers war gleichmässig verbreitet, die Haut blassroth, also wie im gesunden Zustande gefärbt, die Maulhöhle hatte die normale Wärme und die Absonderung der Maulschleimhaut war regelmässig. Aus den Nasenlöchern der Lämmer floss eine gelblichweisse, ziemlich consistente Flüssigkeit, auch husteten sehr viele Lämmer. Fieberbewegungen waren nicht bemerkbar. Die Fresslust war nicht so gut wie früher, und das Wiederkäuen geschah nicht so regelmässig und lebhaft, wie sonst. Die Ohren hiengen schlaff herab. Bei dem Gehen bemerkte man, besonders in dem Hintertheile, ein gewisses Gespanntsein, denn bei der Fortbewegung wurden die hintern Gliedmassen beinahe ganz steif auswärts bewegt nach vorn gesetzt. — Während noch gesund scheinende Lämmer Futter zu sich nahmen, bekamen sie heftiges Zittern über den ganzen Körper, liessen vom Fressen ab, stellten zuerst die hinteren, etwas später auch die vorderen Gliedmassen weit auseinander, konnten sich nicht mehr aufrecht erhalten, taumelten und zeigten dabei grosse Bewusstlossigkeit, denn sie stiessen heftig an Gegenstände, ohne die Einwirkungen derselben zu empfinden, stürzten endlich nieder, bekamen Convulsionen und Krämpfe, wobei besonders Hals und Kopf krampfhaft nach hinten und seitwärts gezogen wurden. Dabei schlugen die Lämmer heftig mit den Füssen, schäumten aus dem Maule, knirschten mit den Zähnen und bissen sinnlos in Stroh. Das Athmen geschah sehr frequent und unregelmässig, der Puls war unregelmässig gegen 100, später jedoch gar nicht und der Herzschlag auf beiden Seiten fühlbar. Das Auge war glänzend und hervorgedrängt, der Blick stier, die Pupille sehr erweitert und gelähmt, denn starke Lichtreize waren unvermögend eine Verengung derselben hervorzubringen. Die Schleimhäute hatten eine dunkelrothe Färbung; die haarlosen Theile waren jetzt fast blass, auch trat ein kalter klebriger Schweiss ein. Der Paroxysmus dauerte bei jüngern fünf, bei ältern und stärkern Lämmern bis zehn Minuten. Hierauf fanden noch einzelne convulsivische Bewegungen der Halsmuskeln statt, nach denen Erschlaffung des ganzen Körpers eintrat. Jüngere Lämmer erlebten selten einen zweiten Anfall, sondern sie starben entweder nach einer oder höchstens drei Stunden des wirklichen Erkrankens. Aeltere Lämmer standen einige Zeit nach dem Paroxysmus auf, und versuchten zu gehen, welches jedoch nicht vollkommen gelang, und starben nach dem zweiten, dritten oder zuweilen nach dem vierten Anfall in zwei bis acht Stunden. Die Erscheinungen bei der Section entsprachen denen des Anthrax acutissimus, mit vorzugsweiser Affection der Lungen. — Die Ursachen welche bei den in Rede stehenden Lämmern den Schnupfen hervorbrachten, sind: Das im Frühjahre zu zeitige Austreiben auf die noch bereifte Hutung, und durch die Wäsche, welche bei nasskaltem Wetter vorgenommen wurde, ist dieser Schnupfen bedeutend verschlimmert worden. Vor und bis zur Anthraxseuche fanden nachstehende Naturereignisse statt:

Im Monat April herrschte nasskaltes Wetter, erst Anfangs Mai bekamen wir die ersten warmen Tage, am 10. Mai wurde die Temperatur der Atmosphäre noch wärmer, und Nachmittags zeigten sich Gewitter und Regenwolken, welche sich durch Regengüsse und heftige Blitze und Donner entluden. Bis zum 14. Mai war heiteres Wetter; an diesem Tage wurde die Wärme sehr bedeutend, ja sogar drückend schwül, bis endlich durch das Entladen eines sehr schweren Gewitters unter Hagelschlag und Regengüssen die Temperatur der Athmosphäre sank. Nach diesem Gewitter war der Himmel klar bis zum Mittag des andern Tages, wo sich Wolkenschichten sammelten, welche die Sonne unsichtbar machten. Schwüle Luft mit gewitterlichen Explosionen und einzelne Regengüsse fanden am 16., 17. und 19. Mai statt. Vom 20. Mai war bis Ende schönes Wetter. Diese grossartigen elektrischen Phaenomene haben höchst wahrscheinlich bei den Lämmern diese Anthraxseuche herbeigeführt. Dass solche grossartige elektrische Bewegungen in der Athmosphäre auf den Gesundheitszustand der lebenden Wesen einwirken, zeigt: Dass bei einer schwülen Gewitterluft die Irritabilität aller Organe deprimirt wird, und Schlaffheit des ganzen Körpers eintritt, mithin erfolgen alle thierischen Functionen nicht mit der gehörigen Energie. Das Blut bei an Anthrax gestorbenen Thieren wird dunkelschwarz und in einzelnen Organen angehäuft gefunden. Diese Schwarzfärbung des Bluts beruht in einem nicht vollkommenen Decarbonisationsprocess, und da die Athmosphaere durch die Lungen mit dem Blute in innige Berührung kommt, so muss eine solche elektrische Spannung der Luft ähnliche Störungen in den Verrichtungen der Lungen hervorbringen, welche die verminderte Nerventhätigkeit bedingen. Was die Ansteckung und das Contagium dieser Anthraxseuche betrifft, so lässt sich nur Folgendes angeben: Mehrere Lämmer sogen noch an ihren Müttern, ohne dass eine Ansteckung erfolgte. Bei der Section verwundete ich mich selbst, ohne inficirt zu werden. Im Anfange waren auch die Lämmer mit den Schafen in einem und demselben Stalle, also in enger Berührung, und dennoch erkrankte kein Schaf. Hieraus lässt sich entnehmen, dass sich in diesem Falle kein Contagium entwickelte, mithin die Krankheit eine reine Epizootie war. — Das Wesen der Krankheit mag nur in der dunklen Färbung des Blutes zu suchen sein, und da nach physiologischen Beobachtungen die schwarzrothe Farbe des Blutes von einer zu grossen Menge Kohlenstoff herkommt, so ist bei diesem apoplektischen Anthrax ein zu reichlicher Gehalt von Kohlenstoff in dem Blute vorhanden. Die Hypercarbonisation des Bluts entseht durch die Deprimirung der Reizbarkeit im Nerven- und Gefäss-Systeme. Mithin kann man als besondere Ursache des Anthrax die Deprimirung der Functionen des Nervensystems und der Irritabilität ansehen, wodurch die Entkohlung des Bluts beeinträchtigt wird; auch mögen durch diese die übrigen Symptome hervorgerufen werden" *)

---

*) Lowak: Gurlt u. Hertwig Magaz. B. VI. p. 17.

Im Königreich Sachsen kam nach Prinz der Milzbrand unter Pferden und Rindern vor *).

In den Oesterreichischen Staaten scheint der Milzbrand nur einzeln vorgekommen zu sein; doch verheerend **).

Häufiger kam die Krankheit, wie oben angeführte Schriften zeigen, im Preussischen Sachsen und in der Wetterau vor.

Aus dem Grossherzogthum Niederrhein wird berichtet: Der Milzbrand kam während des ganzen Jahres nicht häufig und in allen Fällen nur in einzelnen Ställen oder bei einzelnen Thieren vor. Das Rindvieh litt am meisten und zwar in der Regel am acuten Milzbrande. Unter den Schweinen erschien er als Bräune und Hinterbrand. Dass Schafe ergriffen worden sind, davon ist nur ein Beispiel bekannt geworden

In Frankreich kam er im Süden und im Elsass vor, in kleinen Epizootien.

1837. Aus Finnland wird aus diesem, wie im vorigen Jahre ausdrücklich bemerkt, dass keine bedeutenden Epizootien vorgekommen sind. — Aus Brandenburg dagegen wird berichtet: „In Pernitz (Zauch'scher Kr.) entstand schon im Mai der Milzbrand unter den Pferden. Er trat in der Form einer brandigen Lungenentzündung auf, und tödtete die ergriffenen Thiere sehr schnell. In Fürstenberg (Gubener Kr.), wo auch gleichzeitig der Milzbrand unter dem Rindvieh herrschte, erkrankten und fielen vom 18. August bis zum 24. Sept. 7 Stück von 30 daselbst gehaltenen Pferden. Als Ursache nahm man hier an, dass die Thiere frühzeitig auf die grösstentheils noch überschwemmte Weide getrieben und der nach dem Zurücktreten des Wassers entwickelten Sumpfluft, so wie dem grellen Wechsel der Temperatur, welcher im Juli zwischen den heissen Tagen und den kühlen Nächten bestand, ausgesetzt worden sind. — Unter dem Rindvieh kam der Milzbrand schon im Mai und Juni an mehreren Orten des Potsdamer Reg. Bez., wie namentlich in Stöllen (Westhavell. Kr.) vor. In den meisten Fällen hatten die Thiere auf einem überschwemmt gewesenen Hütungsrevier geweidet. Im Juli, August und bis Ende September trat die Krankheit fast in allen Kreisen der Provinz auf, doch nirgends als eine so ausgebreitete Epizootie, wie in manchen früheren Jahren. Zu Fürstenberg (Gubener Kr.) erkrankten vom 31. Juli bis zum 24. Sept. unter der 200 Stück zählenden Heerde 35 Stück, von denen 24 Kühe und ein Stammochse fielen und 10 Stück genasen. Das Vieh war wegen Futtermangel frühzeitig auf die zum Theil noch hoch überschwemmte Weide gebracht worden, wo es nach dem Fallen des Wassers das verschlammte Gras aus Hunger verzehrte,

---

*) Clarus u. Radius Beitr. B. IV. p. 209.

**) Heusinger a. a. O. p. 420.

auch Nachts auf der Weide blieb und so beständig der aufsteigenden Sumpfluft ausgesetzt war. Unter der ebenfalls 200 Stück zählenden Zugviehheerde desselben Orts, die aber auf keine überschwemmt gewesene Weide gekommen war, erkrankte kein Stück. In der Gubener Vorstadt in Frankfurt erkrankten vom 22. bis zum 27. Juli 4 der bestgenährtesten Kühe am Milzbrande und fielen nach wenigen Stunden. Als veranlassende Ursachen beschuldigte man auch hier das Weiden auf der im Frühjahr unter Wasser gestandenen Hütung und zum Theil auch das nachlässige Tränken der Thiere in der Oder an einer Stelle mit steilem Ufer und mit thonigem Grunde, weshalb das Vieh vermied, in das Wasser zu gehen und seinen Durst hinreichend zu stillen. Auf einem unweit Lebus und der Oder gelegenen Vorwerke waren die Kühe und das Jungvieh auf einer niedrigen Ackerfläche, die durch Regen und Stauwasser spät im Frühjahr überschwemmt gewesen, eine Zeit lang gehütet worden. Gegen Ende des August erkrankten binnen 4 Tagen 2 Kühe und 1 Stier am Milzbrande und fielen nach 5 bis 12 Stunden. Im Sternberger Kreise erschien der Milzbrand unter den Rindviehheerden zu Frauendorf, Költschen und Limmritz, ebenfalls in Folge des frühzeitigen Austreibens auf die niedrig liegenden, überschwemmten Hütungen*).

In Oesterreich kam der Milzbrand auch nur an einzelnen Orten vor.

Im Grossherzogthum Niederrhein: Der Milzbrand beschränkte sich wie im vorigen Jahre auf einzelne Orte und Ställe. Seit langer Zeit hatten wir keinen Sommer mit so vielen und starken Gewittern, und dennoch war der Ausbruch dieser Seuche auffallend selten. In den Kreisen Bergheim, Euskirchen und Köln erschien sie fast gleichzeitig zu Ende Januars bei trübem nassem Wetter und Südwestwind. In dem Kreise Bergheim, wie in den andern, kam sie in einzelnen Stallungen vor, hier aber unter den ein und zweijährigen Rindern, complicirt mit besonderer Affection des Schlund- und Kehlkopfs. Drei Stücke krepirten daran und eins wurde hergestellt. In dem Kreise Euskirchen krepirten innerhalb 12 Stunden 4 Stück zweijährige Rinder; in dem Kreise Köln fiel 1 Stück bei einem Eigenthümer, der weiter keins besass; derselbe Fall ereignete sich in Vochem, einem Orte am Vorgebirge, wo ausser einigen andern kleinen Ortschaften in der Nähe fast alljährig einzelne Stücke am Milzbrand erkranken. Zum zweitenmal und ebenfalls gleichzeitig erschien diese Seuche zu Anfang Oktobers in dem Landkreise Köln, zu Stotzheim, und in dem Kreise Euskircken in Erp, gleichfalls bei Südwestwind; in dem ersten Orte waren 3 Stück gefallen, und sonderbar genug zuerst zwei Kälber, die ausser Milch noch kein Futter erhalten hatten. Dieses Ereigniss ist selten und liefert

*) Brandenburg. San. Ber. 1837. p. 158.

den Beweis, dass die Krankheit wirklich entstehen könne, ohne dass den Futterstoffen ein vegetabilisches Gift inhärire*). Das dritte gefallene Stück war eine Kuh, welche in demselben Stalle mit den Kälbern gestanden hatte. Zwei andre Kühe waren bei der ersten Untersuchung ausserdem noch krank, so wie der übrige Viehstand aus demselben Stalle auch etwas kränkelte. Das Vieh wurde auf dem Stalle gefüttert und erhielt nur? Klee, der bei näherer Untersuchung sehr gut schien. Die Temperatur war seit mehreren Tagen mässig, indem die vorangegangene starke Wärme sehr nachgelassen. In Erp fielen ein einjähriges Kalb und 3 Kühe, die Krankheit beschränkte sich ebenfalls auf einen Bauernhof. Der Krth. Schöngen beschuldigt als Ursache das Getränk, zu welchem Wasser benutzt worden war, worin Flachs zum Faulen gelegen hatte; die Krankheit war bald nach Benutzung dieses so verderbten Wassers entstanden; derselbe führt noch an, dass er dieses Ergebniss im Jahre 1836 in der Gemeinde Kerpen ebenfalls beobachtet habe. — Im Regierungsbezirke Düsseldorf kam der Milzbrand nur an drei Orten und bei einigen Thieren vor. Merkwürdig ist das wiederholte Erscheinen desselben auf dem Emmericher Eilande im Kreise Cleve, worüber Krth. Sauberg Folgendes mittheilt: Das Emmericher Eiland enthält ungefähr 1200 Morgen Weideland von der besten Qualität; ziemlich in der Mitte desselben hat ein Oeconom eine etwa 8 Holländische Morgen grosse Weide, deren Lage weder sehr trocken noch nass ist und keinen Unterschied darbietet von den angrenzenden Weiden. Nur auf dieser Weide krepirten seit 1834 über 30 Stück Rindvieh und mehrere Pferde am acuten Milzbrande, und fast jedes Jahr zu derselben Zeit, nämlich vom Monat August an; in diesem Jahre liess der Eigenthümer nur Jungvieh auf diese Weide, weil er die Bemerkung gemacht hatte, dass das beste, kräftigste und stärkste Vieh am schnellsten hinweggerafft wurde, hingegen das junge und schlechte Vieh besser den Einflüssen widerstehen konnte; dennoch krepirten wieder mehrere Thiere und zwar nach kaum einstündigem Kranksein; ein Hund, welcher von den Cadavern gefressen, krepirte, und ein Kalb, dem man das Wasser zu saufen gegeben, womit die Leute, welche die Thiere abgezogen, sich gewaschen hatten, starb am Milzbrand. Vieh, welches spät im Sommer oder Herbste auf diese Weide getrieben, starb leichter als solches, welches von Anfang des Frühjahrs auf der Weide gewesen; eben so widerstand das Jungvieh leichter als das Fett- und Milchvieh. Der Eigenthümer hatte schon früher eine neue Tränke angelegt, alles Unkraut ausrotten lassen und dennoch ist die Krankheit nicht getilgt worden, auch ist es nicht gelungen, die Ursache davon aufzufinden. — Im Regierungsbezirke Aachen war der Milz-

*) Keineswegs; es wird H. Mecke bekannt sein, wie z. B. Mutterkorn den tragenden oder säugenden Müttern, die es genossen, nicht schadet, wohl aber den Jungen.

brand häufiger, als in andern Gegenden, dennoch aber immer nur auf einzelne Thiere beschränkt und im Ganzen seltener als in früheren Jahren. Zu Bürdenich und Wollersheim fielen ausser einigem Rindvieh auch gegen 40 Schweine. In Stetternich, Kr. Jülich, fielen einige Stück Rindvieh; beim Abledern der zuerst gefallenen Kuh verletzte sich ein Mann am Daumen und bekam einen Karbunkel; ein Hund, der von dem Fleische einer umgestandenen Kuh gefressen, krepirte am dritten Tage am Milzbrand. Im Dorfe Gressenich, wo im Juli etwa 9 Stück Vieh am acuten Milzbrand fielen, waren die gewöhnlich als Ursachen beschuldigten Verhältnisse, faules Wasser, dumpfe Ställe u. s. w., nicht aufzufinden; das Dorf liegt auf einer Anhöhe, und es mangelt weder an frischer Luft, noch hinreichender Nahrung, noch frischem Wasser. Das Wasser, welches in verschiedenen Bächen die Kuhweiden umgibt, entspringt in deren Nähe ganz frisch und kalt aus verschiedenen Quellen. Im Kreise Geilenkirchen raffte der Milzbrand nur einige Stücke in zwei Gemeinden fort. Im Regierungsbezirk Coblenz fielen einige Stücke Rindvieh in den Kreisen Wetzlar und St. Goar. Die Anthraxbräune herrschte unter den Schweinen mehrerer Orte der Eifel und des Westerwaldes.

In der Schweiz scheint der Milzbrand sehr häufig gewesen zu sein. Die im folgenden Berichte aus Solothurn erwähnte Krankheit der Pferde hat ihm wahrscheinlich auch angehört, die der Schweine ohne Zweifel. Krankheiten der Pferde: Im Aug. und Sept. behandelte der Thierarzt mehrere Pferde an typhösen Fiebern; die Krankheit kündigte sich gleich bei ihrer Entstehung durch wüthendes Toben, durch Raserei an, worauf gänzliche Unempfindlichkeit und Koller folgten. Gastroenteritis zeigte sich vorzüglich im Herbste und Anfang Winters nicht selten, weil zu dieser Zeit bei dem Dreschen des Getraides die Pferde so häufig kurzes Stroh und leiches Getraide, das beim Schwingen und Sieben erhalten wird, bekommen. Krankheiten des Rindviehs: Milzbrand; schon seit mehreren Jahren beobachtete ihn der Bezirksthierarzt in Solothurn und Läbern bald mehr, bald weniger bösartig; im Juli 1837 tödtete die Krankheit auf dem Berge Schafmatt 4 Stücke aus einer Heerde von 38 und zwar die kleinsten aus derselben, wesswegen sich annehmen liess, dass diese den Winter über schlecht genährt, und vorzüglich im Frühjahre an Futter Mangel leidend, auf einmal nun auf eine üppige Weide versetzt, daselbst in kurzer Zeit erstaunlich zunahmen, wodurch leicht zu Anhäufungen und Stasen in den Gefässen der Pfortader und der Verdauungsorgane überhaupt Veranlassung gegeben und so die Thiere zum Milzbrand vorbereitet wurden, der dann auch bei der grossen und anhaltenden Sommerhitze ausbrach. Im gleichen Monate standen auch drei Stücke Vieh auf dem Berge Nesselboden in wenigen Tagen am Milzbrande um. Noch nie beobachtete derselbe Thierarzt schwere Geburten und Nachgeburtszögerungen so häufig als im Jahr 1837. Krankheiten unter den Schweinen: Rothauf derselben (Febris erysipelatosa maligna). In den

Bezirken Solothurn und Läbern, und wie es schien auch in andern Bezirken des Cantons war er wegen seiner Tödtlichkeit und Häufigkeit die verderblichste Krankheit unter den Hausthieren im Jahr 1837; er herrschte den ganzen Sommer hindurch bis tief in den Herbst und immer mit gleicher Bösartigkeit; die Symptome bestanden in grosser Ermattung der Thiere, Mangel an Fress- und Sauf-Lust, schwerem, schnellem Athem, bald warmen, bald kalten Gliedmassen, beständigem Wühlen mit der Schnauze im Stroh oder noch lieber in frischer Erde, Schlamm oder Mistjauche, das begleitende Fieber war mehr oder weniger heftig; bald erschienen nun an dem Hals, Brust und unter dem Bauche rothe Flecken von verschiedener Grösse, wobei das Fieber sich verminderte oder ganz verschwand; oft stellte sich dieses gleich Anfangs sehr heftig ein, mit äusserst kurzem schnellem Athem, starkem Flankenschlagen, schnellem kleinen Puls, gerötheten Augen, trockner Schnauze, röthlichem Urin und erhöhter Empfindlichkeit in der Milz- und Magengegend; doch konnte man unter diesen Umständen, wenn schon unsicher, noch auf einen günstigen Ausgang hoffen, war aber das Fieber gleich Anfangs sehr heftig, der Herzschlag sehr beschleunigt, die Augen stark roth, Ohren und Schnauze bläulich, so erfolgte in wenigen Stunden der Tod. Bei der Section fanden sich die Baucheingeweide, vorzüglich Milz und Leber, bisweilen auch Lungen und Herz entzündet, die Blutmasse schwarz und aufgelöst, das Fett flüssig, sämmtliche Eingeweide schmutzig gelb gefärbt, die Galle schmierig oder gänzlicher Mangel derselben in der Gallenblase. Symptome, Verlauf und Ausgänge der Krankheit, desgleichen die Sectionsdata, deuteten auf fehlerhafte Blutmischung wie beim Milzbrande hin"*).

Dieser Milzbrandrothlauf der Schweine scheint in der That in Deutschland, Belgien, Frankreich wie in der Schweiz in diesen und den folgenden Jahren sehr verbreitet gewesen zu sein**). So namentlich im südlichen und im westlichen Frankreich, wo er freilich enzootisch ist; in der Gegend von Brest hatte er in diesem Jahre in vielen Dörfern fast alle Schweine aufgerieben. Aus dieser Gegend hat Kzean die Epizootie beschrieben: „In der ersten Periode der Krankheit sind die Thiere unruhig, traurig, gleichgültig, haben Widerwillen gegen feste Nahrungsmittel; zu diesen ersten Symptomen kommen Durchfall, Würgen; erbrechen sie sich, so sind die ausgeleerten Nahrungsstoffe in saure Zersetzung übergegangen und mit Blut gemischt; öffnet man ihnen die Thüre ihrer elenden Ställe, so scheinen sie die frische Luft mit Vergnügen einzuathmen. Jetzt tragen die Thiere den

---

*) Pommer, Schweiz. Zeitschr. B. V. p. 352.

**) So sagt Bell (1841), dass er in Würtemberg seit 10 Jahren einheimisch sei. Hering, Repert. B. II. p. 206.

Kopf noch hoch, aber bald lassen sie ihn, wie die Ohren, sinken, und der Rüssel nähert sich mehr und mehr dem Boden. Wenn die Schweine stehen, so ist der Rücken in die Höhe gekrümmt, legen sie sich, so strecken sie den Kopf vor und legen die Ohren an das Widerrist, wie die Hasen. Sie trinken oft, aber wenig auf einmal. In der zweiten Periode nehmen die Kräfte auffallend ab; ihre Haut wird trocken, sie suchen einen Ort, wo sie sie befeuchten können; da sie das nur in den schlammigten und stinkenden Pfuhlen können, so hängt sich der Schmutz an sie, trocknet und vermehrt ihr Leiden. Die Schweine wanken auf den Hinterfüssen, und die Kniee biegen sich von Zeit zu Zeit unter ihnen; das Athmen wird schwerer, die Thiere fangen an zu keuchen, der Durst wird grösser, rothe Flecken zeigen sich, zuerst hinter den Ohren und am Rüssel, dann längs des Bauchs und an den Beinen; die Thiere legen sich oft und stehen wieder auf, ein klagendes Grunzen ausstossend. In der dritten Periode, welche gewöhnlich einen, selten zwei Tage dauert, nehmen die Symptome der beiden ersten Perioden an Intensität zu, die rothen Flecken breiten sich allmählig über den ganzen Körper aus, besonders über den Bauch, und gehen dann gradweise, nach der Ordnung ihres Ausbruchs in das Violettrothe über; in einigen wird die Zunge schwarz und hängt aus dem Maule heraus, der Rüssel bekömmt eine blassblaue Farbe; die Thiere bleiben liegen, sie können nicht mehr aufstehen, der Körper nimmt die Farbe der Weinhefe an, das Athmen wird immer schwerer, sie stossen zuweilen ein heftiges Geschrei aus, besonders wenn man den Bauch drückt, und bald darauf beschliesst der Tod lie Scene; die Fäulniss tritt sehr schnell ein. Die verschiedene, doch immer kurze Zeit, in welcher diese epizootische Krankheit eine jede dieser Perioden durchläuft, macht es mir unmöglich, die Dauer einer jeden genau anzugeben; denn ich habe Thiere gesehen, die nur drei Stunden krank waren, andre drei Tage, noch andre sechs und acht Tage; doch scheint es nach meinen Beobachtungen im Allgemeinen, und nach den Mittheilungen ler Personen, welche die beste Gelegenheit hatten, die Krankheit zu beobachten, dass ihre Dauer im Anfang der Epizootie 36 Stunden, später drei Tage beträgt. In allen Fällen ist sie tödtlich, sobald die violetten Flecken ausgebrochen sind. Bei der Leichenschau zeigten sich die violetten Flecken ler Haut nur in der Substanz der Lederhaut. Die Lungen, leicht mit Blut überfüllt, schienen keine weitere krankhafte Veränderung erlitten zu haben; das Herz und der Herzbeutel im normalen Zustande. Die Schleimhaut des Verdauungscanals war dunkelroth vom Magen an bis ungefähr in die Mitte les dünnen Darms, und war mit noch dunkleren Ecchymosen besäet; die Leber war gelblichbraun, durchaus erweicht, und zerfloss, wenn man sie mit den Fingern drückte, in einen Brei; die Milz, noch einmal so gross als im normalen Zustande, war violettroth, fast schwarz, sehr weich, und zerfloss unter den Fingern in eine breiigte Jauche; die Nieren und die übrigen

Organe der Bauchhöhle haben mir nichts Bemerkenswerthes dargeboten. — Im Jahre 1837 glaubte ich die prädisponirenden Ursachen dieser mörderischen Epizootie zu finden in der feuchten Wärme, welche im Juli seit mehreren Tagen herrschte, in der schlechten Beschaffenheit der Ställe, und in der verdorbenen Luft von den angehäuften Misthaufen, so wie in der Beschaffenheit des Wassers, womit die Thiere getränkt werden; denn die Eigenthümer haben nur das Wasser der Schöpfbrunnen, welches Meersalz enthält, brackisch und fauligt ist. Im Jahr 1839 fand ich sie ausser den angegebenen Umständen in der schlechten Nahrung; denn die Krankheit zeigt sich fast immer zu der Zeit, wo die Kartoffeln, ihr einziges Nahrungsmittel, anfangen, sich zu zersetzen. Ist die Krankheit einmal entwickelt, so ist die determirende Ursache das Contagium"*).

Im südlichen Frankreich scheint aber der Milzbrand auch sehr verheerend unter Pferden und Rindern geherrscht zu haben, wie sich aus folgender Nachricht ergibt: „Seit einem Monate verheert eine für die Landleute sehr beklagenswerthe Krankheit den Viehstand in den Departementen der Haute Vienne, der Creuse und der Corrèze; diese Krankheit ist keine andre als der Milzbrand (Charbon); die Sterblichkeit ist fast allgemein, besonders an den Orten, welche an Bächen oder in sumpfigten Gegenden liegen. Diese Krankheit erscheint sehr plötzlich, auch bei Thieren, die noch kein Symptom von Kranksein gezeigt haben; manche sterben vor dem Wagen, wie das bei mehreren Pferden der Fall war, besonders bei Müllern, von denen manche kein einziges Thier behalten haben; andre fallen vor dem Pfluge; die mehrsten sterben in den Ställen, wo man sie unerwartet am Morgen aufgelaufen und schwarz todt findet. Hunde, welche von diesen Cadavern gefressen, sind in der kürzesten Zeit krepirt, unter denselben Krankheitserscheinungen; man hat selbst nicht weit von ihnen Wölfe todt gefunden"**).

1838. In Finnland kam der Milzbrand im Gouvernement Viborg vor. Im Preussischen Sachsen scheint er auch nicht selten gewesen zu sein. Im Grossherz. Niederrhein scheint er nur unter den Schweinen besonders häufig gewesen zu sein: „Den Milzbrand beobachtete im 2. Quartale der Krth. Sauberg zu Cleve bei 2 Pferden, die auf der Weide zusammen gingen. Während des 3. Quartals zeigte er sich in einigen Schafheerden der Niederung von Cleve und bei 3 Stück Rindvieh an der Grenze im Holländischen. Auch sind an mehreren Orten viele Schweine an der Bräune gefallen; übrigens blieb der Reg. Bez. Düsseldorf verschont. Im Reg. Bez. Köln beschränkte sich die Krankheit auch nur auf einzelne Thiere und Ställe: In Kendenich, Kr. Köln, wo der Milzbrand seit langen Jahren

*) Annales de la Soc. vet. du Fimsterre. A. 1840. p. 19.

**) Le Courrier des Ardennes. 1837. 21. Septembre.

immer einzelne Stücke wegrafft, fiel eine Kuh während der grössten Kälte im Februar an dieser Krankheit; auch zu Fischenich, wo fast alle Jahre einzelne Stücke Vieh durch den Milzbrand getödtet werden, fiel während des zweiten Quartals eine Kuh, und zu Nettekoven, Kr. Bonn, krepirten einem Eigenthümer 2 Stück; ein Mann, welcher aus Unkenntniss der Krankheit die zuerst gefallene Kuh abgeledert und vergraben hatte, bekam bald nachher die schwarze Blatter an die linke Hand; im Anfang des August tödtete der acute Milzbrand mehrere Stücke Vieh zu Flittard, Kr. Mühlheim a. d. R.; während das Vieh der wohlhabenderen Besitzer verschont blieb, war nur jenes der ärmeren davon befallen, diesem Vieh wurde das durch öfteres Uebertreten des Wassers verschlemmte Gras gegeben und hierin möchte neben den atmosphärischen Einflüssen die Ursache zu suchen sein. In der letzten Hälfte des August krepirten während einer Woche zu Iversheim, Kr. Rheinbach, 8 Stück Rindvieh, und Anfangs September zu Münstereifel ebenfalls 3 Stück in einem Stalle; alle diese Thiere waren in einem sehr guten Futterzustande und wurden bei einer schwülen Witterung stets warm getränkt, auch blieben dieselben stets im Stalle. Auf den Schweppenheimer Höfen, in der Nähe von Derkum, Kr. Euskirchen, wo circa alle 3 Jahre der Milzbrand ausbricht und meistens die Hälfte bis $^2/_3$ des Viehstandes aufreibt, erschien der Milzbrand während der letzten Hälfte des Novembers, alles Vieh war auf dem Stalle gefüttert und seine hauptsächlichste Nahrung bestand in Rüben; später brach der Milzbrand in Derkum, Lommersum, Müggenhausen, Euskirchen, Lechenich und andern Orten aus. Im Reg. Bez. Aachen tödtete der Milzbrand zu Merken, Kr. Düren, Anfangs Januar 3 Stück Rindvieh und zu Bubenheim in demselben Kreise Anfangs Februar 3 Rinder und eine Kuh. Anfangs Juni kam der Milzbrand sporadisch an einigen Orten des Kreises Heinsberg, namentlich zu Waldenrath und Ströten vor; er tödtete Anfangs Juli zu Burvenich, Kr. Düren, 7 Stück Rindvieh. Anfangs August zeigte er sich in Broich, Kr. Jülich, zu Randerath und Himmerich, Kr. Geilenkirchen, sowie zu Waldenrath und Ströten, Kr. Heinsberg, kam der Milzbrand sporadisch, zu Leiffart aber Anfangs Juli epizootisch vor, und raffte hier 15 Stück Rindvieh fort. In der Mitte December tödtete er zu Niedermerz, Kr. Jülich, in kurzer Zeit und in einem Stalle 7 Stück. Im Reg. Bez. Trier erschien der Milzbrand während des zweiten und dritten Quartals nur zu Völklingen, Kr. Saarbrücken, bei einigen Stücken Rindvieh; diese Krankheit ist überhaupt seit 10 Jahren etwa 7 oder 8 mal in genannter Gemeinde, wiewohl meistens nur ein oder einige wenige Stücke schnell wegraffend, vorgekommen, während weder in der Lage des Orts, noch in der Weide, in der Natur und Beschaffenheit des Bodens, des Futters, ein nach den bisherigen Erfahrungen zu deren Erzeugung günstiger Moment zu liegen scheint. Im Reg. Bez. Coblenz ist der Milzbrand unter dem Rindvieh nicht vorgekommen. Unter den Schafen war der Milzbrand

eine seltene Erscheinung; nach den Berichten kam derselbe nur bei einer Heerde bei Cleve und zu Comar im Kr. Cöln vor. Dagegen herrschte der Milzbrand unter den Schweinen während der Sommermonate vom Juni an in allen Regierungsbezirken mehr oder weniger ausgedehnt und bösartig; in den Bezirken Düsseldorf, Cöln und Coblenz erschien er als Anthraxbräune, in dem Regierungsbezirk Aachen, namentlich im Kreise Schleiden, wo er jedes Jahr vorzukommen pflegt, und im Reg. Bez. Trier vorzugsweise in der Form, welche gewöhnlich das fliegende Feuer (febr. erysip. mal.) genannt wird; während des zweiten und dritten Quartals herrschte er hauptsächlich in den Kreisen Saarbrücken, Ottweiler, Merzig, Saarlouis, Trier und Berncastel, befiel vorzüglich junge, selten über ein Jahr alte Schweine und raffte deren viele weg" *).

In seinem Lieblingssitze, der Auvergne, erschien der Zungenanthrax in einer kleinen localen Epizootie; ihre Erscheinung ist um so merkwürdiger, da sie gleichzeitig ist mit der Entstehung der grossen Maul- und Klauenseuchen-Epizootie im nordöstlichen Europa, welche sich regelmässig in das ganze südwestliche verbreitete, Frankreich aber viel später erreichte: „Der Eintritt der Krankheit war immer sehr schwer oder gar nicht zu erkennen; die Thiere sind ohne Fieber, äusserlich zeigt sich an ihnen kein besonderes Zeichen von Krankheit, sie trinken und fressen wie gewöhnlich, sie scheinen munter, wohl, sie brüllen und springen, wenn sie zur Tränke gehen, das Wiederkäuen ist nicht unterbrochen, das Haar ist nicht aufgerichtet oder gesträubt, die Augen sind nicht matt und nicht thränend, die Ohren hängen nicht, die im Allgemeinen weiche Haut schien uns doch zuweilen trocken und knisternd. Nur allein durch die Untersuchung der Zunge konnten wir uns von der Gegenwart der Krankheit überzeugen, auf oder unter ihr fanden wir ein oder mehrere Geschwüre oder Aphthen mit speckigem Grunde und aufgeworfenen Rändern, von mehr oder weniger unregelmässiger Gestalt; das war die gutartigste Form der Krankheit; wurden aus Sorglosigkeit oder Unkenntniss diese Geschwüre oder Aphthen nicht vom Anfange an sorgfältig behandelt, so bildeten sich transverselle, tiefe, zuweilen fistulöse Geschwüre, die die Zunge durchfrassen und das Abfallen eines Theils derselben verursachten; bei mehreren Individuen bildet sich in der Nähe des Zungenbändchens eine mehr oder weniger vorspringende, bräunliche Geschwulst unter der Zunge, dicke, schwieligte Pseudomembranen bilden einen mehr oder weniger unregelmässigen Wulst, welcher ein jauchichtes, schwärzliches, mehr oder weniger tiefes Geschwür bedeckt; auf der Spitze dieser Geschwulst erblickt man ein oder zwei Löcher, von denen man glauben sollte, sie führten zu Fisteln, denn sie gleichen denen, welche sich auf Furunkeln befinden;

*) Rhein. San. Ber. 1838. p. 23.

diese Geschwulst, welche den Glossanthrax bildet, erfordert die schleunigste Hülfe, wird sie vernachlässigt, so verursacht sie mehr oder weniger tiefe fressende Geschwüre, die nicht allein Zerstörungen in der Zunge anrichten, sondern auch höchst gefährlich auf das Nervensystem einwirken; Fieber zeigt sich nicht eher, als bis die Geschwüre einige Fortschritte gemacht haben, das kranke Thier wird traurig, matt, wankend, das Wiederkäuen hört auf, das Thier frisst nicht mehr, die Milch versiegt, und eilt man nicht, den Fortschritten des Uebels Einhalt zu thun, so ergreift die Gangrän allmählig den Larynx und Pharynx, es treten Convulsionen ein und das Thier stirbt. — Der Herr Thierarzt Fillias, welcher die Epizootie an vielen Thieren in mehreren Orten des Arrondissement (Aurillac) beobachtet hat, berichtet uns, dass er an mehreren Thieren eine bedeutende Geschwulst der Zunge beobachtete, welche sie hart, gespannt, steif und so voluminös machte, dass sie dem Thiere aus dem Maule heraushing; tiefe und zahlreiche Einschnitte verursachten reichliche Blutungen, und reichten gewöhnlich hin, die Fortschritte der Krankheit zu hemmen. Bei denselben Thieren beobachtete Herr Fillias auch eine ödematöse Geschwulst des Hinterkiefers, welche von dem Kinn bis in die Mitte der Ganaschen reichte, er scarificirte sie und verband sie mit Terpentinöl. Derselbe Thierarzt bemerkte auch, dass, seitdem sich die Temperatur geändert hat, das heisst, seitdem es kalt geworden ist, die Intensität der Krankheit abgenommen hat, und sie seltener geworden ist. Auch fand er, dass die Krankheit heftiger war in den Gemeinden Labrousse, Roussy, Tessières, Leucamp, Ladinhac, als in denen von Arpajon und Saint-Simon *)."

1839. In Polen und in Holland herrschte der Milzbrand unter den grössern Hausthieren **). Auch in Tornea in Finnland.

Unter den Schafen in Sachsen, und in Frankreich. Milzbrand war wohl auch die Epizootie in Mecklenburg, die Gillmeister unter dem Namen einer typhösen Herz- und Darmentzündung beschreibt ***).

Im Grossherzogt. Niederrhein „kam der Milzbrand unter den Pferden nur einmal vor. Unter dem Rindvieh zeigte sich derselbe mehrmals, aber nirgends sehr ausgedehnt. Im Reg. Bez. Aachen ereignete sich während der zwei ersten Quartale nur ein einziger Fall in Düren, in den folgenden Quartalen erschien derselbe nur sporadisch in den Kreisen Heinsberg, Geilenkirchen und Düren. Im Reg. Rez. Düsseldorf zeigte sich der Milzbrand während des dritten Quartals unter dem Hornvieh eines Gutsbesitzers zu Neithausen im Kreise Grevenbroich, und fielen daselbst 12 Stück.

---

*) Duverdier de Marsillac: Recueil de Med. vet. Vol. XV, p. 392.

**) Pohls Archiv für d. d. Landw. 1839. Nov. p. 445.

***) Gurlt u. Hertwig Magaz. B. VII. p. 64.

Im vierten Quartale erkrankten einige Kühe auf einem Gute bei Essen; die Frau des Besitzers, welche einer der erkrankten Kühe in das Maul gegriffen und eine Verletzung am Zeigefinger davon getragen hatte, erkrankte in der folgenden Nacht, nach einem sehr profusen Schweisse zeigte sich am verletzten Finger eine starke, sehr schmerzhafte Anschwellung. Im Reg. Bez. Cöln war im Januar der Milzbrand in einer Oekonomie zu Pingsdorf ausgebrochen, es wurde ermittelt, dass das dem Rindvieh gegebene Stroh sich in einem hohen Grade von Verderbniss befand, der untere Theil des Strohs war bis über die Hälfte von aussen und innen mit Schimmel besetzt, der ein graugrünliches Ansehen hatte, der Geruch davon war sehr sticksig. Während des zweiten Quartals ereignete sich trotz der anhaltenden Wärme und Trockenheit kein Fall von Milzbrand. In Friesdorf, Kr. Bonn, fielen während des Monats August 23 Stück in wenigen Tagen und zwar die Mehrzahl ganz plötzlich, ohne alle auffallende Krankheitserscheinungen, andre nach 5 bis 10 stündigem Krankseyn; ein Rind war von einem Metzger obducirt, und hatte sich dieser dabei mit dem Blute, namentlich mit jenem aus der Milz, besudelt, übrigens aber keine Verletzung erhalten; der Mann wurde krank, und erhielt am linken Arme 13, am rechten 3 starke bösartige Pusteln. Ausser diesem Metzger sind noch mehrere Personen durch Contact mit Cadavern inficirt worden und haben bösartige Pusteln erhalten, sind jedoch wieder genesen; nur eine Frau ist durch den Genuss von Fleisch einer am Milzbrand krepirten Kuh gestorben, obgleich mehrere andre Personen, welche ebenfalls von demselben Fleische gegessen haben, nicht erkrankt sind. Während des vierten Quartals kam der Milzbrand zu Fürdt, Kr. Cöln, in einem Stalle vor und sind 4 Stück daran plötzlich gefallen. Auf einem einzelnen Gute bei Brockendorf sind am 19. Oct. innerhalb 8 Stunden eine Kuh, ein zweijähriges Rind und ein Ochs umgestanden; nach dem Berichte des Krth. Schöngen glaubte man daselbst Folgendes als Ursache annehmen zu müssen: Im Monat Juli krepirte auf der Landstrasse, gerade dem Gute gegenüber, das Pferd eines Frachtfuhrmanns in Folge von Milzbrand. Der Cadaver wurde in ein Brachfeld verscharrt, auf welches der Eigenthümer Rübsamen säete; nachdem nun im Oktober der Rübsamen, besonders an jener Stelle, wo das Thier verscharrt war, sich durch seine Höhe auszeichnete, sammelten die Mägde des Gutes am 19. October Blätter zum Füttern des Rindviehes und banden auf jener sich besonders auszeichnenden Stelle 3 Gebund; diese 3 Gebund wurden nach Versicherung der Mägde und des Gutsbesitzers von 3 Stück Vieh verzehrt, welche sofort erkrankten und bald darauf krepirten. Im Reg. Bez. Trier, wo der Milzbrand unter dem Rindvieh mehrerer Gemeinden der oberen Saargegend, namentlich in Ensdorf, Dillingen, Pachten, Volklingen seit einer Reihe von Jahren, wenigstens in einzelnen Fällen, zur Sommerzeit wiedergekehrt ist, zeigte er sich auch in diesem Jahre. Im Kreise Ottweiler, wo der Milzbrand bis jetzt nur äusserst selten vorgekommen ist

würde er im vierten Quartale dreimal beobachtet. Im Reg. Bez. Coblenz ist der Milzbrand unter den grösseren Hausthieren nirgendwo vorgekommen. Auch unter den Schafen war die Krankheit in der ganzen Rheinprovinz eine seltene Erscheinung; nur in einer Heerde von 250 Stück zu Kelz bei Düren fielen während des zweiten Semesters innerhalb 3 Tagen 50 Stück an der sogenannten Blutseuche und dauerte die Krankheit in dieser Heerde beinahe 4 Wochen, ehe sie getilgt war. Der Milzbrand der Schweine erschien hauptsächlich unter der Form der Bräune: Im Reg. Bez. Trier zeigte sich die Krankheit in den Kreisen Brüm, Bitburg, Merzig, Trier und St. Wendel. Nach einer sehr constanten Erfahrung kommt sie in den Eifelgebirgsgegenden nach anhaltender Trockenheit und Hitze, besonders wenn während derselben Nordwind vorherrscht, wenn die Hitze plötzlich nach der Winterkälte eintritt, wenn der Gebirgsschnee ohnlängst geschmolzen ist, epizootisch vor; so erschien sie auch im Juni in den Kreisen Prünn und Bitburg. Im Reg. Bez. Düsseldorf ist nach dem Berichte des Thierarztes Stender in einigen Bürgermeistereien des Kreises Gelden die Anthraxbräune und der Rothlauf vorgekommen, der Verlust scheint unbedeutend gewesen zu seyn. Im Reg. Bez. Cöln erschien die Bräune während des zweiten Quartals unter den Schweinen zu Widdersdorf, Kr. Cöln, während des dritten Quartals zu Kirschheim, wo binnen wenigen Tagen über 20 Stück krepirten; nach dem Berichte des Krth. Peters lag die Ursache der Krankheit hier klar am Tage: Die Schweine wurden bei der grossen Hitze auf Stoppelweiden gehütet, wo sie an den vielen ausgefallenen *) Körnern ein sehr nahrhaftes Futter hatten und dabei sumpfiges Wasser geniessen mussten; es erkrankten nur die Schweine, welche ausgetrieben wurden, die, welche immer auf dem Stalle gehalten wurden, blieben gesund **)."

Ungewöhnlich häufig scheint der Milzbrand in der Schweiz in diesem Sommer gewesen zu seyn: „Der Milzbrand ist in mehreren Cantonen der Schweiz die gewöhnlichste Sommerseuche und rafft hin und wieder einige Stücke Vieh weg, allein sein Auftreten im Sommer des Jahres 1839 war der Art, dass er die grösste Aufmerksamkeit deswegen auf sich zog, weil die Seuche nicht nur heftig und verheerend, sondern auch unter verschiedenen Umständen erschien. Es war ungefähr im ersten Drittheil des Monats Juni dieses Jahres, als die Maul- und Klauenseuche sowohl in Ausbreitung als Heftigkeit im Bernerschen und Freiburg'schen Hochlande ihren Gipfel erreicht hatte, als plötzlich sowohl von den Aemtern des Bernerschen als Freiburgschen Hochlandes die beunruhigenden Berichte über ein so jähes Viehsterben eingingen. — Gewöhnlich wenn kaum noch Spuren von der vorhergegangenen Maul- und Klauenseuche vorhanden sind, welche auch in dieser Gegend be-

*) Kranken?

**) Rhein. San. Ber. Vet. 1839. p. 19.

ständig mit Euterausschlag begleitet war, fallen die Thiere ohne irgend etwas anderes vorher Bemerkbares nieder und sind todt. Es scheint aber die Krankheit als Seuche betrachtet in letzteren Tagen den Höhepunkt der schnellen Tödtlichkeit erreicht zu haben, indem doch wenigstens jetzt sich Erscheinungen einstellen, welche diesen Typhus genauer characterisiren, obschon zwischen dem Hervortreten dieser Erscheinungen und dem Tode nur wenige Minuten liegen. — Die characteristischen Merkmale sind: Verlieren des Gleichgewichts, daher Schwanken, Verstellen der Füsse, selbst Umfallen, grosse Beängstigung und Betäubung, stierer Blick, wogendes heftiges Bauch- und Rippenathmen, keine Darmbewegung, Herzschlag unfühlbar, Puls unregelmässig, voll, weich, die Schläge klein und schwach. Der Verlauf ist höchst acut und dauert selten über 4—5 Minuten, wo denn, wenn nicht zweckmässige Hülfe geleistet wird, der Tod erfolgt; sonst auch in 2—3 Tagen, bei angemessener Behandlung, in Gesundheit — Erscheinungen in den Leichen: Lange bleibende Wärme der Cadaver, denn wenn schon an einem Nachmittag ein Stück gefallen und ihm alsogleich die Haut abgezogen worden und es die ganze Nacht hindurch auf der hühlen Erde gelegen und von der Nachtkühle hätte durchdrungen werden sollen, so war immerhin am folgenden Tage weder die Todesstarre, noch Kälte eingetreten; Flüssigkeit des Bluts mit wenig oder gar keinem Gerinnsel, dunkler Farbe; Blutanfüllungen der nächsten, das Gehirn einschliessenden Scheiden (Arachnoidea), und gewöhnlich damit verbundene Ergiessungen seröser Art; allenthalben venöse oder passive Congestion; Ecchymosen, Sugillationen und Infiltrationen; schmutzige bräunlich-gräuliche Farbe der Muskelsubstanz und Mürbigkeit derselben; Röthung der innern Fläche der Gefässtämme; eigenthümlich dunkle Röthe des Herzens mit Ecchymosen auf seiner Oberfläche; Blutüberfüllung der Lungen, ohne jedoch dem Lungenbrande zu gleichen, noch Hepatisation darzustellen; endlich die nie ausbleibende Röthung und venösen Congestionen der Schleimhaut der Luftröhre und noch mehr des Darmcanals. — Verfolgt man einigermassen die Spuren der eingewirkt habenden, vorbereitenden und erregenden Ursachen dieser Seuche, zu welch ersteren ich vorzüglich die Maul- und Klauenseuche rechne, unter die letztern aber die arge Sommerhitze, die starke Luftelectricität, dann die üppige Weide mehr denn alles Andre in Anschlag bringen möchte, so lässt sich auf folgende Art raisonniren: Die Maulseuche, der Familie der Erysipelaceen *) angehörig, lässt, obschon der Hauptsache nach die

*) Ich wäre wohl geneigt diese Verwandtschaft der Maulseuche mit dem Erysipelas anzuerkennen; leider habe ich aber in dieser grossen Epizootie nirgends eine solche Beziehung zum Milzbrand finden können, wenn ich auch sonst die Verwandtschaft mit dem Glossanthrax nicht verkenne. Nur das ist gewiss, dass in den Jahren 1838—1843 Erysipelas-Constitution unter den Menschen in Europa und Amerika allgemein herrschend war.

Krankheit sich als eine Eruption auf der Schleimhaut des Maules zeigt, eine Affection der Hinterleibsorgane, und wäre es auch die Schleimhaut des Darmcanals, nicht wegdenken, und wir wären erbötig, schon von viel früherem Datum und aus ganz andern Localitäten nachzuweisen, wie gern die Maul- und Klauenseuche oft sehr beunruhigende hepatische Zufälle hervortreten lässt, so dass ohne Zweifel im Hinterleibe eine Disposition zu Metaschematismus zugegen ist. Die Leber und das Pfortadersystem sind die vorbereitenden Organe. Der üppige Futterwuchs auf den Alpen, der nach dem Fasten während der Maulseuche wieder eingetretene gierige Genuss einer Fülle des schönsten Grases konnte nicht anders, als die Blutmenge rasch vermehren und wohl zunächst die Pfortader überfüllen, später wohl auch das gesammte Gefässsystem und dann auf diese Weise erdrückend auf das gesammte Nervenleben wirken. Congestionen nach einzelnen Theilen sind unter solchen Umständen nie ausgeblieben, und hier scheinen sie das Gehirn und Rückenmark vorzugsweise zu treffen. Die grosse Sommerhitze überreizte das Nervensystem und brachte in das serumreiche Blut Ausdehnung und Orgasmus und sofort dann Infiltration und Extravasate an jenen Theilen hervor, wo gerade die Blutanhäufung am stärksten war. Zu diesem expansibeln Blute bedurfte es gerade noch des Einflusses der Luftelectricität, wie sie bei annähernden Ungewittern sich ungewöhnlich stark erzeugt, um die Zersetzung eines so vorbereiteten Bluts zu vollenden, dessen unfehlbares Ergebniss ein gewöhnlich sehr jäher, apoplektischer Tod ist. — Die Verbreitung in der Gattung steht inne; über dieselbe, nämlich die Gattung des Rindviehs, hinaus erstreckt sie sich nicht. Die Verbreitung über die Erdoberfläche scheint sie zu einer Enzootie zu bestimmen, da sie nicht, wie die Maul und Klauenseuche, grosse Landesstrecken durchwandert, sondern nur in Ortschaften, wo ursächliche Momente ihr zuträglich sind, entsteht und stationirt *). Die geographische und physikalische Verbreitung ist ebenfalls beschränkt, vorzüglich scheint ihre Grenze in Berggegenden zu liegen, mehr noch auf Anhöhen secundärer Formationen; zur Granitformation steigt sie zwar nicht, obgleich in die höhere Alpregion **).

1840. Ich schliesse mit diesem Jahre die vollständigere Mitheilung der Milzbrandepizootien, weil mir keine hinreichenden Materialien vorliegen, und führe nur noch einige Epizootien an. In diesem Jahre kam z. B. eine solche in einem Dorfe des Districts von Fontainebleau in Frankreich unter Pferden und Rindern vor. Sie soll die Folge von fauligem Lachenwasser gewesen seyn ***).

---

*) Dadurch widerlegt der Verf. selbst seine obige Pathogenie.

**) Büchner: Zeitschr. für Rindviehk. B. I. p. 124.

***) Rec. de Med. vétér. Vol. XIX. p. 13.

1841. Ich habe bereits früher angeführt, wie der Milzbrand der Schweine seit den dreisiger Jahren bis in die vierziger in vielen Ländern Europas verbreitet war; aus dem gegenwärtigen Jahre liegt mir ein Bericht aus dem Canton Zürich vor: „Auch dieses Jahr blieb bei diesen Thieren der Rothlauf nicht aus, doch kam er nicht in dem Maase vor, wie in mehreren früheren Jahren. Aus den Bezirken Affolltern und Horgen wird berichtet, es sei diese Krankheit in seltenen Fällen vorgekommen, und noch seltener Bericht davon an die amtlichen Thierärzte eingegangen. Im Bezirke Meilen kamen etwa 60 Erkrankungsfälle der Art zur Kenntniss der amtlichen Thierärzte. In den Bezirken Uster und Hinweil war er selten, in den letzteren soll er einzig in der Gemeinde Gossau und nur bei 8 Stücken erschienen sein. Häufiger kam er im Bezirke Pfäffikon vor. Im Bezirke Andelfingen behandelte ein einzelner Thierarzt 26 Schweine am Rothlauf; die übrigen Thierärzte haben die Zahl der ihnen mit diesem Uebel vorgekommenen Stücke nicht angegeben. Der Bezirk Regensberg hatte diese Krankheit in 6 Gemeinden, in welchen zusammen mehr denn 50 Schweine am Rothlauf erkrankten. Die Berichte aus den Bezirken Zürich, Winterthur und Bülach enthalten keine Angaben über sein Erscheinen in denselben, ob es gleich fast unwahrscheinlich scheint, dass er daselbst gar nicht vorgekommen sei. Ueber die Erscheinungen spricht sich am vollständigsten Adjunct Krauer in Hombrechtikon aus: „Die ersten Erscheinungen waren ein eigenthümliches Athmen, wobei die Kranken von Zeit zu Zeit ein leises Geschrei hören liessen, dann verminderte sich die Fresslust, die Kranken verbargen sich mit dem Kopf unter Stroh und waren sehr matt, die Temperatur wurde sehr veränderlich, besonders an den Gliedmassen, die Nase war trocken. Etwa 12 Stunden nach dem Beginn dieser Symptome kamen am Halse, an der Brust, über den Rücken, die Lenden und Hinterschenkel theils länglichte, theils runde, erhabene Flecken zum Vorschein, die heiss und schmerzhaft waren, obgleich die Temperatur der Umgebung fast unter der normalen stand. Der Ausbruch des Ausschlags minderte das Allgemeinleiden nicht, vielmehr nahm dieses noch zu. Der Gang wurde sehr schwankend, die Darmausleerung war sehr trocken, die Fresslust hörte ganz auf, die Thiere lagen beständig und gaben, wenn man sie zum Aufstehen zwang, ihren Unwillen durch Schreien zu erkennen, auch trat häufig Zittern hinzu. Am dritten bis vierten Tage schwollen die Gliedmassen an, und die Kranken konnten jetzt kaum mehr stehen, die Flecken auf der Haut wurden dunkelroth und in der Genesungsperiode, die sich bis zum 7. und 9. Tag hinausschob, ging die Oberhaut auf denselben weg. Trotz dem langsamen Verlauf war die Krankheit, insoweit sie Krauer und mehrere andere Thierärzte beobachteten, gutartig, denn es verlor jener von 40 Stücken nicht ein einziges davon, während einige andere diese bösartiger sahen, die mehrere Fälle hatten, in welchen die Kranken nicht blos Flecken auf der Haut erhielten, sondern unter Brust und Bauch roth und dann blau wurden, unter

welcher Erscheinung und heftigen Fieberzufällen der Tod sich sehr bald, oft schon nach 12 Stunden einstellte. Ueber die Ursachen der Krankheit sind die Thierärzte nicht ganz gleicher Ansicht. Krauer bemerkt, er habe sie schon im Sommer und Winter beobachtet, und könne die Ursache derselben nicht angeben. Sigg will sie schon unter sehr verschiedenen Witterungs- und Localitäts-Verhältnissen entstehen gesehen haben, im Sommer, Herbst und Winter, in warmen, der Sommerhitze ausgesetzten und in kalten Ställen u. s. w., sowohl bei Fasel- als Mastschweinen; ihm scheine zu hitziges, austrocknendes Futter, bei Mangel an Getränk, eine nicht unwichtige, mitwirkende Ursache zur ursprünglichen Entstehung dieser Krankheit zu sein, und in vielen Fällen möge dieselbe auch durch Ansteckung vermittelt werden, wenigstens werde man zu dieser Annahme durch den Umstand hingeführt, dass in solchen Ställen, worin mehrere Schweine stehen, wenn eins krank geworden, in der Regel ein bis zwei Tage später auch das zweite erkranke. Dass indessen diese Regel Ausnahmen mache, habe er dieses Jahr erfahren, denn ein Mutterschwein ferkelte ein paar Tage, nachdem es diese Krankheit überstanden hatte, und es wurden weder die von ihm geworfenen Jungen, noch ein paar andere Mutterthiere, die neben demselben standen, von der Krankheit befallen. Meier, Bezirksthierarzt in Dällikon, sah die Krankheit in dieser Gemeinde, in Adlikon und Watt in 5 Ställen bei 12 Stücken erscheinen, und will in allen Fällen nachweisbar dieselbe durch Ansteckung vermittelst Abwaschwasser vom Fleische solcher kranken Schweine entstehen gesehen haben. Ganz ähnlicher Ansicht ist Thierarzt Schenkel in Weiach, welcher erzählt, es habe ein Bürger von Stadel, der ein am Rothlauf erkranktes Schwein hatte, das zweite noch gesund scheinende in die Metzk verkauft, und durch den Verkauf des Fleisches von diesem sei die Krankheit auf 11 andere übertragen worden. Schenkel hält sogar dafür, es könne der Ansteckungstoff Jahre lang im Stalle, worin solche Kranke standen, liegen bleiben, woher es komme, dass sehr oft dieselbe Krankheit zwei und drei Sommer hintereinander in einem Stalle einkehre“ *). — Auch aus dem südlichen Frankreich liegen mehrfache Berichte über diese Krankheit der Schweine in diesen Jahren vor (S. im ersten Theile Ginoux, Boizot u. s. w.). — In der Umgegend von uns war die Krankheit als Rothlauf und Bräune in dem Anfange der vierziger Jahre sehr verbreitet.

1842. In diesem und den nächstfolgenden Jahren war vorzüglich der Milzbrand der Schafe in Ungarn, Deutschland und Frankreich ungewöhnlich verbreitet, wie die im ersten Theile angeführten Schriften zur Genüge beweisen.

---

*) Archiv Schweiz. Thierärzte. B. XI. p. 221.

Allgemeine Resultate.

Versuchen wir einige allgemeine Resultate aus den mitgetheilten Beobachtungen zu ziehen, so werden wir finden: 1) Einzelne Jahre zeichnen sich durch die aussergewöhnliche Häufigkeit des Milzbrands in ihnen vor andern als Milzbrandjahre aus. 2) Es finden sich aber auch über mehrere Jahre hinausgehende Perioden, die sich auf ähnliche Art auszeichnen, Milzbrandconstitutionen. 3) Die grösseren Epizootien des Milzbrands sind von einzelnen Punkten ausgegangen und haben allmählig eine mehr oder weniger grosse Verbreitung erreicht. 4) Die Dauer der Epizootie war sehr verschieden nach den Umständen und nach ihrer Form, von einigen Wochen bis zu mehreren Jahren. 5) Die Formen der Krankheit in diesen Epizootien waren zuweilen sehr mannigfaltig, allein oft bildete sich eine einzige Form aus und herrschte ausschliesslich. 6) Sehr bemerkenswerth scheinen die Krankheiten des Menschen sowohl als andere Thierkrankheiten, welche gleichzeitig mit diesen Epizootien herrschten. 7) Beachtung verdienen endlich schon hier die verschiedenen Ursachen der Epizootien, welche von den Beobachtern angenommen werden.

1. Milzbrandjahre.

Bei der Unvollständigkeit der Berichte ist es schwer, diese Jahre in den ältern Zeiten mit einiger Sicherheit zu bestimmen; ich werde in der Folge Gelegenheit finden auf einige dieser Jahre aufmerksam zu machen, hier ziehe ich es vor, nur die unzweifelhaften der neuern Zeiten zusammenzustellen:

1790. Das Jahr war ausgezeichnet durch häufigen Wechsel der Witterung, häufige Regen, in Deutschland wenigstens sehr häufiger Mehlthau. Im Herbst gelbes Fieber in Nordamerika.

In Deutschland und in Frankreich der Milzbrand sehr häufig bei allen Hausthieren.

1793. Nach einem kalten späten Frühjahr im Juli plötzlich allgemein (wenigstens in Deutschland, England und Frankreich) ein sehr heisser und trockner Sommer, doch häufige Gewitter und sehr schwüles Wetter. Grosse gelbe Fieber-Epidemie in Amerika.

Eins der verrufensten Milzbrandjahre für zahme und wilde Thiere.

1798. Der Sommer war im Norden sehr heiss.

Eins der schlimmsten Milzbrandjahre in ganz Russland, wahrscheinlich auch in Polen; nicht im übrigen Europa.

1803. Der Sommer sehr heiss und trocken; doch an vielen Orten sehr starke Gewitter, Regengüsse und Ueberschwemmungen. Gelbes Fieber in Amerika.

Der Milzbrand in Italien, Frankreich und Deutschland sehr allgemein verbreitet.

1807. Sommer heiss, trocken und gewitterreich.

Der Milzbrand allgemein verbreitet von Sibirien bis nach Frankreich. Mehreren Schriftstellern gilt es für das allgemeinste und schwerste Milzbrandjahr dieses Jahrhunderts.

1811. Frühe anhaltende Hitze, häufige Gewitter. Gelbes Fieber in Spanien. (In vielen Gegenden viel Mehlthau).

Milzbrand ganz allgemein sehr verbreitet.

1822. Sommer anhaltend heiss (nicht so im südlichen Europa), heftige Gewitter. In Europa Scharlach und Masern häufig, in Schottland Erysipelas epidemisch, in Amerika gelbes Fieber.

Dieses Jahr steht dem von 1807 wenigstens gleich; von Sibirien bis nach Frankreich wüthete der Milzbrand allgemein unter allen Thieren.

1826. Der Sommer im Süden sehr heiss; in Deutschland, Holland, England grosse Ueberschwemmungen im Frühjahr, der Sommer trocken und heiss.

Der Milzbrand war sehr allgemein von Russland bis nach Frankreich. (Unter den Menschen bekanntlich intermittirende und remittirende Fieber in grosser Ausdehnung).

1834. Früher anhaltend warmer Sommer im mittleren und nördlichen Europa, nicht so im südlichen Europa. Gewitter nicht so sehr ausgezeichnet, wie in früheren heissen Sommern. Im grössten Theile Deutschlands bösartige Dysenterien und Enterodothienien unter den Menschen.

Der Milzbrand allgemein herrschend in Russland, Deutschland, Holland und England.

Man wird nun auf den ersten Blick erkennen, dass alle ausgezeichnet heissen Sommer *) dieses Zeitraums Milzbrandjahre gebracht haben. Dass indessen die Häufigkeit und Bösartigkeit des Milzbrands im geraden Verhältniss zur Hitze des Sommers gestanden hätte, wird man schwerlich behaupten könneu, obgleich sich ohne statistische Tabellen nichts entscheiden lässt.

Tabellen über eine einzelne Gegend können freilich zu keinem allgemeinen Schluss berechtigen, und die bei dem Menschen zufällig vorgekommenen Vergiftungen durch Milzbrand dürften noch weniger eine solche allgemeine Geltung haben; indessen ist es merkwürdig genug, dass die einzige mir bekannte statistische Tabelle dieser Art mit unseren allgemeinen Resultaten vollkommen übereinstimmt: Herbst hat nämlich in seiner oben angeführten Dissertation aus dem Milzdbranddistricte an der Saale in Sachsen, die von den dortigen Aerzten aufgezeichneten Fälle von Milzbrand beim Menschen zusammengestellt, freilich nicht aus gleich langer Beobachtungszeit, und in

*) d. h. diesseits der Alpen, denen nicht immer gleiche Sommer jenseits der Alpen entsprechen, nnd noch weniger ist dieses in Amerika der Fall; Zusammenstellungen der ersteren lieferte Pfaff, der zweiten die Notizie su la Lombardia, der letzteren Forry.

den früheren Jahren wahrscheinlich unvollständiger; im Allgemeinen stimmt aber die Tabelle mit unsern Mittheilungen überein:

Jahre.	Calbe.	Nienburg.	Roseburg.	Wettin.
1801.	3.			
1802.	1.			
1803.	4.			
1804.	7.			
1805.	9.			
1806.	6.			
1807!	15.			
1808.	9.			
1809.	7.			
1810.	6.			
1811!	18.			
1812.	11.	4.		
1813.	10.	5.		
1814.	9.	7.		
1815.	11.	5.		
1816.	8.	6.		
1817.	4.	6.		
1818.	6.	8.		1.
1819.	29.	7.		0.
1820.	3.	7.		0.
1821.	6.	5.	3.	0.
1822!	10.	8.	1.	1.
1823.	3.	4.	3.	4.
1824.	5.	7.	2.	3.
1825.	7.	8.	4.	0.
1826!	29.	11.	2.	5.
1827.	23.	9.	3.	3.
1828.	9.	6.	1.	0.
1829.	8.	4.	4.	0.
1830.	4.	5.	1.	0.
1831.	9.	5.	2.	0.
1832.	7.	2.	1.	0.
1833.	7.	3.	3.	0.
1834!	30.	8.	25.	6.
1835.	11.	5.	2.	2.
1836.	6.	1.	3.	2.
1837.	5.			

2. Milzbrandconstitutionen.

Nach einem Milzbrandjahre wird man sehr gewöhnlich im folgenden Winter oder Frühjahre neue Fälle von Milzbrand beobachten; diese sind Folgen von Contagion, oder von den genossenen, im vorigen Jahre gewachsenen kranken Futterstoffen; von letzterem Umstande habe ich mich mehrmals überzeugt. Hier hat man also noch nicht an eine Fortdauer der Constitution zu denken.

Dagegen scheinen mir die Beobachtungen wohl dafür zu sprechen, dass oft mehrere Jahre lang eine grössere Disposition zu dem Milzbrande besteht, und die Epizootien sich mehrere Jahre nacheinander wiederholen; dass also eine Constitutio stationaria für den Milzbrand besteht.

Aeltere und unsichere Perioden unberücksichtigt lassend scheinen mir folgende bestimmter hervorzutreten.

1681—1684.

Der Sommer 1679 war einer der heissesten für Nord-Amerika, doch auch heiss in Deutschland. 1680 war durch sehr viele Gewitter ausgezeichnet. 1681 sehr trocken. 1682 viele Ueberschwemmungen. 1683 sehr trocken. 1684 Frühjahr sehr nass, der Sommer einer der heissesten in Deutschland, überhaupt diesseits der Alpen.

Die Jahre 1679—1684 gehören zu den furchtbarsten Pestjahren der Menschen in Deutschland.

Die Nachrichten über Viehseuchen sind in dieser Zeit leider noch unvollständig und ungenau; wahrscheinlich waren aber in allen diesen Jahren, besonders 1684, Milzbrandkrankheiten sehr allgemein. 1681 entwickelte sich im südlichen Frankreich die berühmte grosse Zungenanthraxseuche, welche sich in den folgenden Jahren über ganz Frankreich, die Niederlande, Deutschland bis nach Polen u. s. w. verbreitete (s. oben); in Deutschland erhielt sie sich mehrere Jahre hindurch.

1707—1712.

Der Anfang dieses Jahrhunderts war diesseits der Alpen durch die heissesten Sommer ausgezeichnet, nämlich 1701, 1704 und 1705; 1701 war auch in Nordamerika sehr heiss; 1705 auch jenseits der Alpen; 1712 war es diesseits und jenseits der Alpen sehr heiss. — 1706 und 1707 waren durch Erdbeben und vulkanische Ausbrüche in Europa ausgezeichnet. — 1709 zeichnete sich durch Ueberschwemmungen aus, und es war ein Haupt-Mutterkornjahr.

Dieselben Jahre 1707—1712 waren für den Menschen bezeichnet durch eine allgemeine erysipelatöse Constitution. In Frankreich, in der Schweiz und in Süddeutschland herrschte besonders 1709, aber auch noch bis 1716 Ergotismus.

Bei der jetzt beginnenden Rinderpest-Epizootie wird leider der Milzbrand von den Beobachtern mit jener allgemein verwechselt und zusammengeworfen.

Nach dem, was oben mitgetheilt wurde, sowie nach dem, was man aus den Schriften über Rinderpest schliessen muss, kann indessen nicht bezweifelt werden, dass der Milzbrand diese ganzen Jahre hindurch herrschte.

1730—1732.

Diese Jahre boten in meteorologischer Beziehung wohl nichts besonders Merkwürdiges dar, vielleicht etwas auffallenden Witterungswechsel 1830, und 31 sehr viel Mehlthau.

Unter den Menschen herrschte im Anfange dieser Periode eine allgemeine Influenza-Epidemie. Dann herrschte in diesen Jahren eine ausgezeichnete erysipelatöse Constitution.

Im Jahre 1730 entwickelte sich der Zungenanthrax im südlichen Frankreich, und verbreitete sich im folgenden Jahre über ganz Frankreich, nach Italien, die Schweiz, Deutschland, die Niederlande, und herrschte bis in das Jahr 1732 in diesen Ländern.

1755—1758.

Diese und die vorhergehenden Jahre waren durch Erdbeben und vulkanische Ausbrüche sehr ausgezeichnet. In den Jahren 1748—1753 erkrankten, besonders im südlichen Europa, die Cerealien sehr allgemein an Brand, Rost u. s. w.

In den letzten vierziger und den ersten fünfziger Jahren kam unter den Menschen in mehreren Ländern Ergotismus vor, im Anfange der fünfziger Erysipelas, besonders allgemein aber in den letzten vierziger und in den fünfziger Jahren die bösartige Bräune *).

Den Anfang der Milzbrandconstitution der Thiere müsste man nach dem Mitgetheilten vielleicht in den Anfang der fünfziger Jahre zurückschieben; am allgemeinsten aber herrschte er im Norden und Süden in den Jahren 1756, 1757 und 1758.

1762—1764.

Die beiden ersten Jahre hatten warme Sommer, in Nordamerika war 1763 sehr heiss. 1764 war in mehreren Gegenden ein Mutterkornjahr, 1763 Vegetation auch krank.

Unter den Menschen herrschte erysipelatöse Constitution, auch waren die Ruhren in vielen Ländern verbreitet; auch Angina maligna.

Der Milzbrand in diesen drei Jahren war, wie das oben Mitgetheilte zeigt, sehr allgemein; drei epizootische Formen heben sich besonders hervor: 1762 die Anthraxbräune in Frankreich, 1763 der Zungenanthrax in Frankreich, und 1763 und 1764 der Geflügelanthrax, der sich aus Spanien über Frankreich, Italien und Deutschland verbreitete.

---

*) In Spanien nennt Escobar den Garotilla epidemisch 1750 bis 1762. Historia de todas los contagios p. 225.

1774—1777.

Der Sommer 1775 gehörte diesseits der Alpen zu den heissen, doch nicht zu den extremen (jenseits der Alpen gehörten nur 1772 und 1773 zu den warmen, in Nordamerika erst 1779 zu den heissen). Im Jahr 1774 krankte die Vegetation besonders im südlichern Europa und die Cerealien litten sehr; dieses war 1775 auch in Frankreich der Fall.

Unter den Menschen erysipelatöse Constitution, Erysipelas-Epidemien kamen in sehr verschiedenen Ländern vor, Scharlach, Ruhren, besonders aber Angina maligna kamen sehr häufig vor.

Unter den Thieren begann die grosse Milzbrandepizootie, besonders als Anthraxbräune, schon im Jahr 1770 in Westindien, dauerte aber die ganze Periode hindurch fort. Eben so kam sie in Nordamerika vor. In Europa kamen diese Milzbrandseuchen auch etwas früher im Süden vor, im Norden erschienen sie aber vorzüglich erst in den genannten Jahren 1774 bis 1777, wo sie aber auch im Süden fortdauerten. Auch in Europa kamen sie häufiger unter der Form von Anthraxbräune vor, als in andern Zeiten. Auch m Jahr 1778 kamen im Norden noch grosse Seuchen vor.

1783—1787.

Der Sommer 1783 gehörte diesseits der Alpen zu den sehr heissen, doch nicht mehr im hohen Norden, so wenig wie im Süden, wo er aber doch heiss war; überall in Europa häufige und heftige Gewitter. Dieser Sommer st berüchtigt durch die ungeheuern Erdbeben und vulkanischen Ausbrüche n Sicilien, Calabrien und Island, die aber in vielen Ländern Europas gefühlt wurden, und durch den ungeheuern vulkanischen Rauch, der ganz Europa bedeckte und der Vegetation schadete; besonders in Oberitalien vieler Rost. 1784 litt besonders Amerika durch Stürme, häufige Erdbeben und vulkanische Eruptionen, auch hier krankte die Vegetation. Der Sommer 1786 gehörte auch zu den heissen diesseits der Alpen, auch kamen viele Erdbeben vor.

Unter den Menschen herrschten 1780—1783 (doch auch bis 1786) in Europa erysipelatöse Krankheiten; in den folgenden Jahren waren an vielen Orten Faulfieber, auch bösartige Lungenentzündungen, Angina maligna und Ruhren, so wie Scharlach häufig.

Schon von 1780 an waren Milzbrandkrankheiten überall sehr häufig, 1782 wüthete er in Sibirien, 1783 allgemein in Europa und Amerika, besonders in Westindien die Anthraxbräune der Thiere ganz gleichzeitig mit der Angina maligna des Menschen; auch auf den Maskarenischen Inseln; aber 1784 bis 1787 herrschte der Milzbrand, besonders auch als Zungenanthraxbräune, in den mehrsten Europäischen Ländern, am heftigsten 1786.

Nun folgen wohl die oben bezeichneten sehr heftigen Milzbrandjahre, aber eine über mehrere Jahre ausgedehnte Milzbrandconstitution möchte sich wohl in langer Zeit nicht annehmen lassen.

1834 — 1844.

In diese Zeit fällt eine sehr ausgezeichnete erysipelatöse Krankheitsconstitution der Menschen in Europa, in America und Africa.

Unter den Thieren treten allerdings nicht die auffallenden specifischen Formen, wie in früheren Milzbrandconstitutionen hervor; die 1838 — 1842 sich ausbreitende Maul- und Klauenseuche hat, so viel mir bekannt, nirgends einen Milzbrandcharakter angenommen, selten nur ist das wohl auch der Fall gewesen bei der darauf folgenden Lungenseuche; die häufigen Beschreibungen des vorgekommenen Milzbrandes könnte man wohl geneigt sein der sorgfältigeren Beobachtung zuzuschreiben; statistische Berechnungen gegen frühere Zeiten sind nicht vorhanden; indessen wenn man, besonders aus Deutschland, die allgemeinen Klagen über die Zunahme der Häufigkeit des Milzbrands seit den dreissiger Jahren, und in Folge derselben die Maassregeln der Regierungen und ökonomischen Vereine betrachtet, so kann man wohl kaum an dem Vorhandensein dieser Constitution zweifeln; auch aus Nordamerika ist früher nie so viel über die Milkdisease und die Trembles geklagt worden, als in diesen Jahren. Entschieden häufig war in Frankreich, Belgien, Deutschland der Milzbrandrothlauf unter Schweinen und Schafen.

3. Verbreitungsart der Epizootien.

Die Erfahrung zeigt, dass sich der Milzbrand am häufigsten bei einzelnen Thieren, an beschränkteren Localitäten zeigt, auf welche die erregenden Ursachen wirkten. Allerdings kömmt er gar manchmal bei einzelnen Thieren, in einzelnen Ställen, auf einer einzigen Weide vor, während tausende in der Nähe lebende Thiere vollkommen gesund bleiben; allein dass diese Ursachen sehr oft allgemeinere sein müssen, beweist der Umstand, dass häufiger gleichzeitig, oder kurz nach einander, an mehreren Orten Thiere erkranken; auch in diesem Falle bleibt die Krankheit, obgleich durch Contagion die nächste Umgebung inficirend, doch oft genug auf einen kleineren Umfang beschränkt. Wirkt aber die herrschende Constitution, die Disposition allgemein erhöhend, sind die erregenden Ursachen sehr weit verbreitet, hat sich eine specifische Form mit ausgeprägtem Charakter entwickelt, und hat sich das Contagium durch wiederholte Reproduction gekräftigt, so wird nun oft die Krankheit über einen weiten Umfang, während langer Dauer verbreitet.

Ausgangspunkte der Epizootien.

Die Anfangspunkte solcher grösserer Milzbrandepizootien liegen natürlicher Weise an Orten, wo der Milzbrand enzootisch ist.

Vergleicht man die grösseren und ausgebreiteteren Europäischen Milzbrandepizootien, so ergibt sich das merkwürdige Resultat, dass der Aus-

gangspunkt bei weitem der mehrsten auf eine und dieselbe Gegend fällt, nämlich auf das südöstliche subalpine Frankreich, Auvergne, Lyonnais, Dauphiné etc., vielleicht, dass genauere locale Nachforschungen noch specieller den Anfangspunkt ermitteln lassen. Diese Gegenden betrifft bereits die von Gregor von Tours für das Jahr 591 beschriebene allgemeine Epizootie, deren Ausdehnung freilich nicht bekannt ist. — Die Glossanthrax-Epizootie der Jahre 1681 — 1683, welche ganz Frankreich, die Niederlande, Deutschland heimsuchte und sich bis nach Polen und Russland erstreckte, nahm ihren Anfang in der Dauphiné oder in Lyonnais. — (Ueber die von Alibert erwähnte Epizootie des Jahrs 1710 im südlichen Frankreich fehlen mir leider die Quellen). — Im Jahre 1714 verbreitete sich der Glossanthrax aus der Dauphiné nach Savoyen, wahrscheinlich auch weiter in Frankreich. — Die grosse Glossanthrax-Epizootie, welche ganz Frankreich, Italien, die Niederlande, Deutschland in den Jahren 1730 — 1732 durchzog, wird zuerst in der Dauphiné und in Nivernais erwähnt. — Die Milzbrandbräune und der Glossanthrax der Jahre 1762 und 1763 scheinen sich nicht so regelmässig verbreitet zu haben, indessen im Jahre 1762 herrschten diese Krankheiten in der Auvergne, und 1763 gibt Duhamel ihre Verbreitung aus der Auvergne in das Orleanais an. — 1780 erschien der Glossanthrax wieder in der Auvergne und verbreitete sich über das südöstliche Frankreich, in die Dauphiné; dass der in Oberitalien vorgekommene von dort her stammte, ist wenigstens nicht bewiesen. — Eben so ist mir die Verbreitungsgeschichte des Zungenanthrax 1786 nicht ganz zu ermitteln möglich, aber er war am häufigsten in der Auvergne, und herrschte dann weit verbreitet in Frankreich, Italien und Deutschland*).

Ob der Angina maligna des Menschen, welche sich vom Ende des sechszehnten Jahrhunderts bis 1630 aus Spanien nach Italien und ganz Europa verbreitete, und während welcher allerdings gleichzeitig Milzbrandbräune der Thiere vorkam, etwa eine solche Krankheit der Thiere vorausging, ist unbekannt; eben so unbekannt ist ihr Ausgangspunkt, vielleicht Africa?

Der Milzbrandrothlauf der Schweine 1803 — 1806 begann in der Gegend von Bologna, und breitete sich allmählig über einen Theil der Venetianischen und Lombardischen Ebene und des Kirchenstaats aus.

Von den Geflügel-Anthraxseuchen 1763, welche den grössten Theil Europas durchwanderte, und 1788 — 1791 in Italien, sind die Ausgangspunkte unbekannt**).

---

*) Man vergleiche, was im dritten Abschnitt unter Auvergne und Dauphiné angeführt werden wird.

**) Doch kam die von 1763 wohl aus Spanien, wo bis dahin (1750 — 1762) die Angina gangraenosa unter den Menschen geherrscht hatte.

Verbreitungsart der Milzbrand-Epizootien.

Die gewöhnlichste Verbreitungart aller Epidemien und Epizootien ist diejenige in Strahlen aus einem Centro, und das ist auch bei dem Milzbrande der Fall. Natürlicher Weise müssen aber Strahlen abbrechen und fehlen, wenn ihnen physische Hindernisse in den Weg treten, wenn sie z. B. auf Meere treffen, oder auf Gebirge, oder ein Terrain, auf dem die Krankheit ihrem Wesen nach nicht vorkömmt, und auf das sie sich also nicht ausbreiten kann; trifft sie dagegen auf ein Terrain, welches sie sehr begünstigt, auf welchem sie wohl gar endemisch ist, so werden sich über dieses die Strahlen um so schneller und leichter verlängern. So kann es denn wohl kommen, dass zuweilen die Verbreitung nur in einer oder in ein paar Richtungen erfolgt; aber die grösseren, und auch noch manche kleinere Milzbrandepizootien zeigen die allseitige Ausbreitung sehr gut.

Die Epizootie 1786 in dem Quercy gibt z. B. ein deutliches Bild dieser Verbreitungsart, wenn man die Beschreibung auf einer Karte verfolgt. Eben so 1838 in der Auvergne. Die grossen Epizootien von 1682 und von 1731 haben sich nicht anders verbreitet, wenn man ihnen auch eine andre Richtung geben will, die Verlängerung einzelner Strahlen erklärt sich leicht aus den angegebenen Gründen. Wenn sich Epidemien und Epizootien aus Spanien auf andre Art verbreitet zu haben scheinen, so sieht man ja wohl ein, dass von einer Halbinsel aus nur eine Richtung möglich war. Wenn der Darsteller der Epizootien von 1829 und 1835 in Ostpreussen eine regelmässige Verbreitung von Südost nach Südwest erkennen will, so kann ich höchstens eine Verbreitung nach Flussthälern finden.

Es ist allerdings eine merkwürdige Erscheiuung, dass sich alle grösseren Maul- und Klauen-Seuchen-Epizootien von Osten, aus Russland, nach Westen, dagegen die Zungenanthrax-Epizootien umgekehrt aus dem Westen, aus Frankreich, nach Osten verbreitet haben; allein bei näherer Betrachtung findet man doch, dass diese Richtungen untergeordnete, aus den einwirkenden Einflüssen zu erklärende sind, und dass allgemein die Verbreitung von dem Heerde aus in Radien erfolgte.

Dauer der Epizootien.

Wenigstens in dem Clima Europas endigen die mehrsten Milzbrandepizootien in dem Laufe eines einzigen Sommers, der Winter macht ihnen ein Ende. Die gewöhnlichen, unbestimmt in verschiedenartigen Formen des Anthrax auftretenden Epizootien haben wohl nicht leicht länger gedauert.

Allerdings haben auch specifische Formen des Anthrax, sowohl bei einer sehr beschränkten, localen, als auch bei einer etwas weiteren Verbreitung oft nur dieselbe kurze Dauer gezeigt, z. B. die Milzbrandbräune 1762 in der Dauphiné, 1777 in Fossano, 1818 in Belluno, 1821 in Lüttich; der Glossanthrax 1763 in Frankreich, daselbst 1777, 1838 in der Auvergne u. s. w,

Indessen haben solche specifische Formen, wo sie sich einmal entwickelt haben, offenbar die grösste Neigung sich in einer längeren Dauer in ihrer Eigenthümlichkeit fortzupflanzen und zu erhalten, z. B. der Milzbrandrothlauf der Schweine in Oberitalien 1803 — 1806, der Glossanthrax 1681 — 1683, derselbe 1730 — 1732, der Geflügelanthrax 1762 — 1764 und 1788 — 1791 u. s. w. Diese Seuchen haben sich in gleicher Form mehrere Jahre hindurch erhalten.

4. Gleichzeitige Krankheiten der Thiere und der Menschen.

Die gleichzeitig, also unter gleichen Einflüssen, vorkommenden Krankheiten müssen nothwendig zur gegenseitigen Aufklärung ihres Wesens und ihrer Ursachen dienen; daher denn auch dieses gleichzeitige Vorkommen sorgfältig zu beachten ist. Leider ist es bis jetzt nicht geschehen.

Mit Kriebelkrankheit und Mutterkornbrand.

Dass der Milzbrand häufig mit diesen Krankheiten zusammengetroffen sein mag, wird um so wahrscheinlicher, da derselbe enzootisch in Gegenden ist, wo die genannten Krankheiten noch endemisch sind (Finnland, Russland, Sologne, Dauphiné).

Wahrscheinlich war dieses schon 591 im südlichen Frankreich der Fall. Wahrscheinlich 992 — 994. Eben so höchst wahrscheinlich 1129 — 1131.

Entschieden war wohl dieses Zusammentreffen in den Jahren 1709 — 1712 in Frankreich, der Schweiz u. s. w.

Eben so war es sehr allgemein in Frankreich, Deutschland, Ungarn im Jahr 1717.

1748 kam in Deutschland ausgebreiteter Milzbrand vor, während in Frankreich und den Niederlanden Ergotismus herrschte.

1754 in Schweden Ergotismus, in Russland, Deutschland, wahrscheinlich auch Lappland Milzbrand.

1769 und 1770 war das gleichzeitige Vorkommen des Ergotismus und des Milzbrandes in mehreren Ländern Europas am auffallendsten.

Mit Angina maligna des Menschen.

Es ist erwiesen, dass in der grossen Brandbräune - Epidemie der Menschen von 1595 — 1620 gleichzeitig in Spanien, Venedig, Neapel u. s. w. eine gleiche Krankheit der Thiere vorkam, ohne dass indessen das gegenseitige Verhältniss dieser Krankheiten nachzuweisen ist.

Vollkommen bewiesen ist dagegen der Uebergang der Milzbrandbräune der Thiere auf die Menschen in den Epizootien 1770 — 1783 in Westindien und America.

Während der Milzbrandconstitution der Thiere und der erysipelatösen

Constitution der Menschen in Europa 1783—1787 kam wenigstens die Brandbräune epidemisch vor in mehreren Ländern (Dänemark, Spanien, Portugal).

Im Jahre 1752 herrschte Milzbrand der Thiere und Brandbräune der Menschen gleichzeitig in der Schweiz; während der folgenden Milzbrandconstitution 1754—1759 herrschten bekanntlich Brandbräune-Epidemien in mehreren Ländern (Schweden, England, Frankreich, America).

Möglich, dass ein ähnliches Zusammentreffen 1690—1693 statt fand, ich habe indessen das Unzureichende der vorliegenden Quellen nachgewiesen.

Während der Milzbrandconstitution 1784—1787 kam in vielen Ländern Angina maligna vor.

Mit Erysipelas des Menschen.

Schon früher habe ich auf das sehr allgemeine Zusammentreffen von erysipelatöser Constitution der Menschen und Milzbrandconstitutionen der Thiere aufmerksam gemacht. — So wird man denn dieses Zusammentreffen erkennen 1707—1712, 1730—33, 1752—58, 1762—64, 1780—87, 1838—44.

Mit gelbem Fieber der Menschen?

Die Quellen aus den betreffenden Ländern sind unzureichend, wenn ich indessen die Jahre 1790, 1793, 1803, 1821—22 (Angina maligna der Menschen, verbreiteter Schweine-Milzbrand in Frankreich), 1838 vergleiche, so scheint fast ein solches Zusammentreffen wahrscheinlich.

Mit Maulseuche der Thiere.

Ich werde in der Folge zeigen, dass es Uebergangsformen von Maulseuche und Milzbrand gibt. — Das Zusammentreffen von verbreiteten Maulseuche-Epizootien, Milzbrandconstitutionen der Thiere, und Erysipelas-Constitutionen der Menschen kömmt wiederholt und sehr auffallend vor. — Ich habe früher darauf aufmerksam gemacht, dass in manchen dieser Epizootien Uebergänge vorgekommen zu sein scheinen, in andern sehr verbreiteten, wie z. B. 1838—42, aber gar nicht.

Mit Rinderpest.

Maulseuche und Milzbrand sind sehr oft gleichzeitig mit Rinderpest-Epizootien vorgekommen, und haben zu Verwechslungen Veranlassung gegeben. Dieses Zusammentreffen ist auch bereits den Schriftstellern aufgefallen, und hat Veranlassung zu Hypothesen gegeben, über deren Werth zu entscheiden schwer ist; wenigstens würde uns hier die Untersuchung zu weit führen.

Mit Abortus der Thiere.

Die Häufigkeit des Verwerfens wird wiederholt angeführt, am auffallendsten 1775 in der Beauce; wahrscheinlich ist es es noch viel häufiger vorgekommen.

5. Ursachen der Epizootien.

Wir werden in einem folgenden Abschnitte die Ursachen des Milzbrands besonders besprechen, und wollen hier nur vorläufig die Ursachen zusammenstellen, welche man für die einzelnen Epizootien angegeben hat, und so unsre folgenden Untersuchungen vorbereiten.

Grosse Hitze.

Dass sehr heisse Sommer Milzbrandjahre geben, haben wir früher gesehen; aber keineswegs steht die Hitze des Sommers im geraden Verhältniss zur Häufigkeit des Milzbrands; so ist in diesem Jahrhundert 1834 kein so arges Milzbrandjahr gewesen wie 1807 und 1803, 1826 wahrscheinlich schlimmer wie 1822 u. s. w.

Die Jahre, in denen die Hitze des Sommers als Ursache angegeben wird, sind: 1252 (zugleich aber viele Gewitter und allgemeines Erkranken der Vegetation); 1681; 1712 (zugleich aber Erdbeben und Ueberschwemmungen); 1731 (zugleich vulkanische Ausbrüche und Erkranken der Vegetation); 1756 (aber die ganze Milzbrandperiode 1754 — 1758 ausgezeichnet durch Erdbeben, vulkanische Ausbrüche und Erkranken der Vegetation); 1761 und 1762; 1770 (aber zugleich Erdbeben, vulkanische Ausbrüche und Erkranken der Vegetation); 1774; 1788; 1793; 1803 (zugleich heftige Gewitter und Ueberschwemmungen); 1807 (häufige Gewitter); 1810 (zugleich viele starke Gewitter und Erkranken der Vegetation); 1811 (Erkranken der Vegetation); 1826 (Ueberschwemmungen und Erkranken der Vegetation); 1835 (Gewitter und Erkranken der Vegetation).

Gewitter.

Der Ausbruch des Milzbrands nach Gewittern wird speciell angegeben 1793, 1832, 1835.

Vulkanische Ausbrüche.

Fast scheint es, dass er öfter nach diesen vorgekommen ist, die Beschreibungen sind aber zu unsicher; speciell wird eine solche Beziehung gesucht 1731, 1756, 1770 auf den Antillen, 1783.

Erdbeben.

Das Zusammentreffen mit ihnen wird hervorgehoben: 1682, 1712, 1770. (1804).

Regen, Nebel.

Zuweilen hat er nach Regen aufgehört, z. B. 1756 in Franken, 1802 in Baiern u. s. w. Regen nach grosser Hitze und Trockenheit hat ihn aber oft gebracht. Besondere Nebel werden wiederholt angeführt; diese brachten aber gewöhnlich auch Pflanzenkrankheiten.

Ueberschwemmungen.

Nach solchen sind die Epizootien oft vorgekommen, z. B. 591; 1601; 1682; 1712; 1803; 1818; 1826; 1833; 1835.

Erkranken der Pflanzen.

Unverkennbar sind die Milzbrand-Epizootien sehr oft gleichzeitig mit Erkranken der Vegetation, Mutterkorn, Rost, Brand, Mehlthau, vorgekommen; auch werden sie von den Beobachtern sehr allgemein als Ursachen derselben angegeben: 992 sehr allgemein; 1252 in England; 1617 wahrscheinlich in Italien, den Niederlanden u. s. w.; 1726 sehr allgemein; 1754 und folgende Jahre; 1770; 1775 in der Beauce; 1780 in Frankreich; 1787 in Baiern; 1790; 1810; 1811; 1815 in Rom; 1818 in der Mark; 1826; 1834 in Magdeburg; 1846 an mehreren Orten.

Dritter Abschnitt.

Die geographische Verbreitung des Milzbrandes.

Der Milzbrand kömmt vor von den Polen bis zur Linie, und die Breitengrade machen in seiner Häufigkeit eben keinen Unterschied. Soll diese Betrachtung zu einem nützlichen Resultate führen, so müssen wir überall die gleichzeitig wirkenden Einflüsse, und die gleichzeitig vorkommenden Krankheiten in das Auge fassen.

Bei der Beurtheilung der Nachrichten über die relative Häufigkeit der Krankheit ist indessen Vorsicht erforderlich: Würde der Verf. z. B. nach den vorliegenden amtlichen Anzeigen in seiner Umgegend urtheilen, so würde er den Milzbrand für häufiger halten an Orten, wo er in der That selten ist, und umgekehrt für seltener da, wo er sehr häufig ist; denn da, wo er seltener ist, fällt seine Erscheinung sehr auf und kömmt regelmässig zur Anzeige; wo er eine alltägliche Erscheinung, werden die vorschriftsmässigen Anzeigen gewöhnlich unterlassen.

Sibirien.

Der Milzbrand ist in Sibirien bekannt unter den Namen: Jaswo, Morowaja Jaswa (Schwäre, Pestschwäre) oder Schelwaki d. h. Beulen, Sibirische Beulen, Wetrenizza, Powetrie (Seuche), Wosduschnaja Bolesu (Wind- oder Luftseuche); bei den Tataren Naguptan; bei den Kirgisen Mohmo.

Formen.

Der Milzbrand kömmt in Sibirien ganz unter denselben Formen vor, wie bei uns und sonst überall. Wenn einige Formen, wie z. B. der Milzbrandrothlauf, seltener zu sein scheinen, so rührt das wohl daher, weil man die Krankheit bei den Thierarten, wo diese Formen am häufigsten sind, noch am wenigsten beachtet hat, z. B. an Schafen und Schweinen. Daher hat auch schon Bojanus mit Recht die Sibirische Seuche nicht vom Milzbrand

im Allgemeinen unterschieden, und man ist durchaus nicht berechtigt, aus der Jaswo eine besondere Form des Milzbrandes oder der Pustula maligna zu machen.

Die, wie überall, nicht scharf von einander abgegrenzten, sondern in einander übergehenden Formen sind: 1) die erysipelatöse, langsamer verlaufende, 2) eine Uebergangsform mit flachen, mässig harten Geschwülsten, 3) mit charakteristischen ausgebildeten Carbunkeln, 4) die höchst acute apoplektische Form. Sie hier weiter zu beschreiben, ist nicht nothwendig, da wir in einem folgenden Abschnitte auf sie zurückkommen werden.

Alter der Krankheit.

Von der Zeit an, wo wissenschaftlich gebildete Aerzte nach Sibirien gekommen sind, ist uns auch die Krankheit dort bekannt.

Der älteste Beobachter der Krankheit mag wohl Steller gewesen sein, der nach Gmelin (Flor. Sibir. II.) während seines Aufenthalts in Tobolsk im Jahr 1738 die Pestbeulen daselbst beobachtete; sie hatten bei den Pferden und Ochsen begonnen, und dann auch die Menschen befallen.

Der ältere Gmelin erwähnt ihrer auf seiner Reise durch Sibirien während seines Aufenthalts in Tara im Sommer 1741, wo sie unter den Pferden, aber nicht unter den Menschen wüthete; selbst scheint er sie nicht beobachtet zu haben, indessen muss er gute Berichterstatter gehabt haben, da seine Beschreibung mit der späterer Beobachter übereinstimmt*).

Georgi, der im Jahre 1772 reiste, erwähnt sie in Daurien, am Argun und um Nertschinsk; er sagt, die Pferde der christlichen Einwohner litten oft an ihr, während die der Buräten und Tungusen davon frei blieben; er bemerkt, sie sei der am Irtysch vorkommenden Seuche ähnlich und werde morowaja Jaswa und sarasitelnaja (ansteckend) genannt, 1772 sei der halbe Pferdestand darauf gegangen**).

Falk, der 1768 bis 1773 in Sibirien reiste, erwähnt sie als eine allgemeine Krankheit: „Sie ist im ganzen südlichen Sibirien vom Ural bis zur chinesischen Grenze und vorzüglich am Irtysch und seinen Zuflüssen gemein, doch scheint mir nicht, dass sie Sibirien ganz eigenthümlich sei, vielmehr findet man hie und da in den Schriften der Aerzte einzelne Krankengeschichten, die mit den Erscheinungen bei den Brandbeulen grosse Gleichheit haben. In Sibirien äussert sie sich jährlich, bald hier bald dort,

---

*) J. G. Gmelin, Reise durch Sibirien. Göttingen 1752. B. IV. S. 143.

**) J. G. Georgi, Bemerk. auf einer Reise im Russischen Reiche. Petersb. 1775. B. I. S. 442.

oft an mehreren Orten, doch hat man nicht bemerkt, das sie je ganz allgemein war" *).

Pallas, dessen Reise ebenfalls in die Jahre 1768 bis 1773 fällt, sah die Krankheit nicht selbst, obgleich sie bei seiner Anwesenheit in der isetskischen Steppe herrschte; er beschreibt sie aber weitläufiger nach den erhaltenen Nachrichten **).

Mit Haupt zu schliessen, dass die Krankheit in Gegenden, wo sie diese ältesten Reisenden noch nicht erwähnen, auch noch nicht vorhanden gewesen sei, dürfte sehr gewagt sein. Derselbe glaubt nach verschiedenen Erzählungen und nach Nachrichten von Geistlichen annehmen zu dürfen, dass die Krankheit erst im Anfange des 18ten Jahrhunderts in Sibirien aufgetreten sei, aber auch das ist wenig glaublich.

Nach diesen Beobachtern erschienen nun die Schriften und Abhandlungen, welche wir im ersten Abschnitt angeführt haben, von Pallas (N. 51), Wlassow (52), Hablizl (53), Renovantz (54), Du Roi (55), Bornemann (69), Petersohn (83), Hameley (93), N. 103, Heuroth (126), Ellisen (127), Chodowitzky (237), Skinsky (238), Krebel (329), Pobrowsky und Meyer (330), Haupt (345). Zu diesen kann man noch die Mittheilungen fügen, welche sich in folgenden neuern Schriften finden.

Renovantz hat in einer spätern Schrift seine Nachrichten aus dem Altai vervollständigt ***).

Uden betrachtet sie mit Recht als den übrigen Milzbrandformen gleich und giebt die Zeiten an, wo dieser in den verschiedenen Russischen Gouverements vorzüglich wüthete. So bemerkt er, dass im Jahre 1798 in den Gouvernements St. Petersburg, Finnland, Esthland, Liefland, Curland, Litthauen, Minsk, Weissreusen, Pleskow, Nowgorod, Twer, Wologda, Tula, Kaluga, Orlow, Kursk, Tambow, Neureussen, Woronesch, Räsan, Astrachan, Tobolks, Simbirsk, Jaroslaw, Wladimir, Kostroma, Perm, Nischnegorod, Wiätka, Archangelsk, Slobodo-Ukrainsk eine Menge Pferde, Rindvieh, Schafe, Schweine und Menschen ein Opfer des Milzbrands fielen ****). — Von gleichen Grundsätzen gingen Körber und Bidder aus ***).

---

*) J. P. Falk. Beiträge zur topographischen Kenntniss des Russischen Reichs. Petersburg. 1785. B. I. p 259.

**) P S. Pallas. Reise durch verschiedene Provinzen des Russ. Reichs. Frankf. 1777. B. II. p. 222.

***) H. M. Renovantz. Mineral. geograph. Nachrichten von den Altaischen Gebirgen. Reval. 1788 p. 162.

****) Fr. Uden. Die gemeinsten Seuchen unter den Pferden, Ochsen, Kühen u. s. w. Petersburg 1801.

†) J. F. C. Körber und H. Bidder. Auszüge aus den Ukasen etc. das Medicinalwesen betreffend. Mitau. 1816. u. 1825.

Manche beachtenswerthe Mittheilungen über das Vorkommen der Krankheit auf verschiedenen Localitäten lieferte auch Ledebour *).

Gebler beschrieb die Krankheit, wie sie im Jahr 1829 um Barnaul vorkam (wo sie früher schon Renovantz wiederholt beobachtet hatte): „Unser Sommer in Barnaul war mehr trocken und kühl als heiss, und von der Mitte des Juli an zeigte sich der sogenannte Sibirische Carbunkel am Menschen häufiger, als ich je hier sah. Es ist dieses eine eigene, der Ungarischen schwarzen Blatter oder der Schwedischen Furia infernalis, beim Vieh dem Milzbrande sehr ähnliche Krankheit, die gar nicht ansteckend, nie Kinder befällt **), aber auch alte Leute und die höheren Stände nicht verschont, so dass sie hier auch ein Bergmeister und zwei Damen bekamen. Der Kranke fühlt plötzlich an irgend einer Stelle des Körpers gewöhnlich am Gesicht, Hals, Armen, Rücken oder an der Brust einen Stich, wie von einer Mücke oder Biene, die Stelle schwillt auf, ist aber, wodurch sie sich auch von einem Insectenstiche unterscheidet, ganz unempfindlich, so dass man sie ohne den geringsten Schmerz mit einer Nadel oder Lanzette durchstechen kann, wobei sich erst dann Blut zeigt, wenn der Einschnitt bis auf die gesunden Theile durchdringt. Nach 12 bis 24 Stunden stellt sich Schwindel und Beängstigung ein, dann Fieber mit starker Beklemmung, Schwäche, zuweilen Brust- oder Leibschmerz mit ungewöhnlich kleinem Pulse. Am 3. oder 4. Tage wird die Geschwulst grösser, in der Mitte und weiterhin brandig, und der Kranke stirbt oft, ohne dass der äusserliche Brand beträchtlich ist, am 4. bis 9. Tag, meist mit Bewusstsein, obschon der Puls mehrere Stunden vor dem Tode nicht mehr zu fühlen ist. Diese Krankheit herrscht übrigens am meisten in den Steppen und ebenen Gegenden von Barnaul, Gouvernement Tomsk, in Sibirien, wo die Pferde zu Tausenden fielen, und dringt niemals in die Wälder oder Gebirge. Sumpfluft mag einen grossen Antheil haben ***).“

Thiere, welche leiden.

Leider sind wohl die Beobachtungen in dieser Beziehung nicht vollständig, und im Allgemeinen nur die Hausthiere besonders in das Auge gefasst, welche in Sibirien für den Menschen den grössten Werth haben.

Einzelne Beobachtungen scheinen zu zeigen, dass der Milzbrand zuweilen von den wilden Thieren ausgegangen und sich auf die zahmen fortgepflanzt habe.

---

*) C. F. v. Ledebour. Reise durch das Altai-Gebirge. Berlin. 1830. B. II. S. 187. 345. 468. 486. 491. 512.

**) Beide Angaben sind falsch.

***) Froriep Notizen. 1830. B. XXVII. S. 45. — Früher schon Mittheilungen von Gebler in: Erdmann Beitr. zur Kenntniss d. Innern von Russland. II, S. 49.

So soll sich nach Wlassof (s. N. 52) im Jahr 1779 die Beulenseuche zuerst unter den wilden Dschiggetais der Steppen geäussert haben, und von diesen auf Pferde und Hornvieh fortgepflanzt worden sein.

Auch die plötzlichen und grossen Sterblichkeiten, welche zuweilen die Rennthierheerden verwüsten, dürften in sehr vielen Fällen dem Milzbrande zuzuschreiben sein, besonders, wenn sich die Krankheit zu gleicher Zeit den Menschen mittheilte, wie z. B. in dem Falle, den Wrangell mittheilt: „Im Jahr 1814 schleppten die Tschuktschen die Keime einer ansteckenden Krankheit bei ihrer Ankunft in Ostrovë ein, welche bald ihre Verheerungen unter den Menschen und unter den Rennthieren, deren eine sehr grosse Anzahl starb, ausübte" *). Einwenden kann man, dass sich dieses im Februar zutrug, wo in der Regel der Milzbrand nicht zu herrschen pflegt **).

Sonst stimmen alle Beobachter darin überein, dass von allen Thieren am mehrsten die Pferde leiden; eine gute Anzahl von Beobachtern behauptet, dass immer zuerst die Pferde leiden, wovon indessen andre Ausnahmen beobachtet haben wollen.

Schon der älteste Beobachter Steller hatte den Anfang der Krankheit bei den Pferden beobachtet. — Auch einer der neuesten Beobachter Pobrowsky (N. 330) versichert, dass die Pferde zuerst leiden.

Nächst den Pferden sollen nach den mehrsten Beobachtern am mehrsten die Menschen leiden; nach manchen nur angesteckt von Thieren, nach andern auch primär.

Nach allen Beobachtern soll das Rindvieh viel weniger leiden; man möchte aber wohl geneigt sein zu glauben, dass man weniger aufmerksam gewesen ist auf die Krankheiten dieser Thiere.

Bei den Schafen soll die Krankheit sehr selten vorkommen. Vergleicht man aber die häufigen Nachrichten von der grossen Sterblichkeit dieser Thiere, so wird man auch auf den Gedanken geführt, dass man die Analogie der bei diesen Thieren vorkommenden Formen des Milzbrandes mit der Beulenseuche verkannt hat. — Dasselbe dürfte noch mehr mit den Schweinen der Fall sein, die selten genannt werden.

Die Kameele werden von einigen Beobachtern genannt. Eben so die Ziegen.

Gmelin a. a. O. beschreibt die Krankheit am Menschen, dann am Pferde, und fährt dann p. 151 fort: „Das Hornvieh soll bei dieser Seuche gar selten,

---

*) Wrangell. Le Nord de la Siberie. I. p. 265.

**) Aber noch in diesem Jahre meldet eine Nachricht in der Nordischen Biene, dass die Sibirische Seuche die Rennthierheerden der Samojeden um $1/3$ vermindert habe. Ausland 1848. N. 176. S. 701.

Schafe aber noch viel weniger als Kühe leiden. Doch will man wissen, dass beide Arten zuweilen auch solche Beulen bekommen, die man aber der dicken Haare wegen nicht eher sehen könne, als bis sie zu ihrer Reife gekommen, wesswegen sie auch gemeiniglich eher umfallen, als man ihre Krankheit gewahr werde".

Falk (a. a. O. II. p. 259) sagt: „Die Brandbeulen greifen Menschen, Pferde, auch doch seltner Hornvieh, und, welches bei der Verschiedenheit der körperlichen Einrichtungen besonders ist, fast mit gleichen Symptomen an. Wenn sie mehr Pferde als Menschen hinreissen, so kömmt das theils davon, dass die Pferde als beständig unter freiem Himmel häufiger befallen werden, und dass man es bei ihnen nicht früh genug bemerkt, wenn noch Hülfe möglich war". Derselbe p. 262: „Beim Rindvieh äussern sich die Brandbeulen, wie bei den Pferden. Am Irtysch und überhaupt im südlichen Sibirien wüthet bisweilen ausser andern Seuchen auch unter dem Hornvieh eine, die mit der Jaswo bis auf die fehlenden Beulen, besonders darin Aehnlichkeit zeigt, dass sie zu gewissen Zeiten jedes Thier für sich und ohne dass eines das andre anstecke, befällt und in drei bis sechs Tagen tödtet. Am Tobol ward sie **1768** nicht im Sommer, sondern im December bemerkt, und schien dem Fluss hinab zu folgen, wüthete aber so schnell und heftig, das dieses kaum zu unterscheiden war, denn in wenigen Tagen war in manchem Dorfe keine Klaue von Hornvieh nachgeblieben". Daselbst p. **371** wird von einem andern Reisenden, Bardanes, aus der Kirgisensteppe berichtet: „Die Kirgisen versicherten uns, dass die Brandbeulen, Jaswo der Russen, bei den Kirgisen Ulat, auch Tsckattschak, zwar Pferde und Kameele, und hiernächst Hornvieh am öftersten angriffen, dass aber auch die Schafe nicht von denselben frei blieben".

Pallas (a. a. O. II. p. **224**) sagt zwar: „Dazu kommt noch, dass selbige sich bei Menschen, Pferden und Kühen, welche eine von Haaren wenig bedeckte Haut haben, häufig, sehr selten aber bei dem Schafvieh einfindet". Wenn derselbe aber III. p. 469. erzählt, wie während der heissen Steppenwinde im Juli „die Schafe oft wie die Fliegen dahinfallen, Blut schäumen, aufschwellen und so schnell in Fäulniss übergehen, dass nicht einmal die Felle zu brauchen sind", so möchte er doch wohl den acutesten Milzbrand der Schafe bezeichnen.

Ledebour (II. p. 468) berichtet aus der Kirgisensteppe: „Es vergeht kein Sommer, wo die Pestbeulen nicht viele Pferde und Kameele wegraffen; das Hornvieh wird viel seltner angegriffen, die Schafe niemals".

Haupt, der aber keine Kenntniss der Milzbrandformen besitzt, äussert sich folgendermassen: „Da die meisten Schriftsteller und Berichterstatter übereinstimmen, dass die Beulenseuche Menschen, Pferde, Rindvieh, Kameele, Schaafe und Schweine, wenn nicht auch Hunde, wilde Thiere und Hausfedervieh befalle, so würde es, wenn nicht mehr, wenigstens unschicklich erschei-

nen, dieses geradezu bestreiten zu wollen. Ich muss mich begnügen zu gestehen, dass ich nur Menschen und Pferde von ihr befallen gesehen habe und dass viele Männer, welche diese Krankheit eine geraume Zeit hindurch kannten, behandelt und beobachtet hatten, dasselbe mir versicherten. In der ganzen Zeit meines Aufenthalts in Sibirien, an den mancherlei Orten, wo mir die Sibirische Pest bald an Pferden allein, bald auch an Menschen zu Gesichte kam, fehlte es keineswegs an andern Hausthierarten, die in noch grösserer Anzahl als Pferde vorhanden waren, aber Klage und Rede war stets nur über den Verlust, die Gefahr hinsichts der letzteren. Wenn zur Zeit, wo die Seuche im Gange war, einige andre Thierarten z. B. Rinder oder Schafe mitkrepirt waren und man ihr es zuschrieb, so waren auch hierüber die Angaben so mangelhaft und ungewiss, das man keinen sichern Schluss daraus ziehen konnte; oft gestanden Eigenthümer und andre Augenzeugen, dass sie selbst nur vermutheten, das Vieh sei an der Jaswo umgekommen, doch könne auch wohl ein andrer Zufall schuld sein. Bei aller Mühe, die ich mir gegeben, an der wirklichen Beulenseuche kranke Rinder, Schafe, Schweine u. s. w. oder auch nur die daran gefallenen zu Gesichte zu bekommen, so ist mir dieses doch nie geglückt. Einige gefallene Kühe, die man mir derzeitig anzeigte, hatten keine Merkmale der Beulenseuche, sondern waren an andern Zufällen, wie solche immerdar zutreffen, verendet. Die Wahrheit mag sich nun verhalten wie sie will, so ist wenigstens so viel gewiss, dass die Sibirische Pest vorzugsweise und sehr oft einzig nur Pferde trifft, nächst diesen aber, obgleich seltener und einzelner, Menschen. Angenommen, dass auch Kühe oder Ochsen, Schafe und Schweine ihr ausgesetzt sind, so mögen dieser Fälle doch so wenige sein, dass sie kaum in Betrachtung kommen." (a. a. O. S. 162.) Ich gestehe, dass ich keinen Werth auf diese Worte Haupts legen kann, der unter Verhältnissen, wo jedenfalls Milzbrand der Schafe, Schweine u. s. w. vorgekommen seyn muss, sagt, er kenne den Milzbrand gar nicht. Auch bei uns in Deutschland, Frankreich u. s. w. ist der Milzbrand mit äusseren Beulen die Form, welche bei Pferden am häufigsten vorkömmt, während diese Form bei Rindern weniger häufig, und bei Schafen noch seltener ist.

Pobrowsky sagt: „Anfänglich werden, und zwar im Sommer, stets die Pferde, dann die Menschen, die Schafe und das Hornvieh, aber seltener dieses ergriffen. Bei Schafen und Kühen sitzt die Beule am Euter oder an den Backen."

Verbreitung in Sibirien.

Pobrowsy bezeichnet als Bezirk ihres ursprünglichen Vorkommens die Kirgisensteppe vom Kaspischen Meere bis zum See Nord-Saissau, etwas zu beschränkt.

Vergleicht man die Nachrichten, so wird ihr Hauptvorkommen fallen in

das Plateau der Quellengebiete des Ischim, Narym, Irtysch bis unter Tobolsk, dann am Obi bis Tomsk, um die Uda, Oka, Angara, zwischen Ural und Altai, überall um den Fuss des letzteren, vom Baikal bis zum Argun und an der Lena, in den Steppen der Buräten und der Kirgisen. (Wahrscheinlich in den Tundren des Norden.)

Einflüsse, unter denen sie vorkömmt.

Das Clima dieses Landstrichs ist genügend bekannt. Ein Winter mit furchtbarer Kälte vom September bis zum Mai, ein Herbst schon mit vielen Frösten im August, kaum ein Frühjahr im Mai, dagegen im Juni und Juli ein heisser Sommer mit sengender Hitze, wo die Tagestemperatur nicht leicht unter 15°, sehr häufig 24° bis 30° R. beträgt, in der Nacht dagegen oft nur 0° und Reif. Thau häufig, Ueberschwemmungen im Frühjahre. So reich auch die Wiesenflächen sein mögen, unter den angegebenen Einflüssen müssen die Gräser oft erkranken, worüber wir freilich wenig wissen.

Der Boden ist zwar sehr verschieden, doch an den bezeichneten Stellen vorzugsweise sehr salzreicher Steppenboden, Kreide oder Thon, in Flussthälern und um Salzseen, die Krankheit kömmt nicht auf den Gebirgen vor.

Von den ersten Beobachtern bis zu den letzten wird die Bemerkung wiederholt, dass die Beulenseuche nur an bestimmten Localitäten vorkömmt, dass es dagegen solche oft ganz in der Nähe der ungesunden liegende gibt, die die Krankheit niemals gesehen haben. So führt Georgi bereits an, dass am Tobol, wo die Seuche sehr gewöhnlich herrscht, doch der Ort Isetskoi Ostrog so frei von der Krankheit ist, dass sich die ältesten Leute keiner Pferdeseuche erinnern können (II. S. 527). — Pallas fiel dieses schon sehr auf a. a. O. II. S. 224 sagt er: „Ferner dass ganz benachbarte, aber kühl gelegene Gegenden von dem Uebel stets befreit bleiben, wenn selbiges gleich an den gewöhnlich damit geplagten Orten am ärgsten im Schwunge geht, davon hat man am Irtysch ein Beispiel, wo längs diesem Flusse selten ein Jahr ohne Seuche hingeht, da man dergleichen hingegen in der Barabinischen Steppe an den nur etwa hundert Werste von Irtysch entfernten Gewässern Burla, wo im Sommer beständig kühle Luft herrscht, nie bemerkt hat, wesshalb man auch aus den benachbarten Festungen und Vorposten alle Pferde, die man nur erübrigen kann, während der gefährlichen Monate dahin auf die Weide treibt.“ Und weiter hin auf seiner Reise von Jamüschewska nach dem 40 Werst entfernten Lebäschje, beide am Irtysch: „Gegen Lebäschje Vorposten wird die Sandwüste nach und nach eben, allein die letzten 10 Werst sinkt dieselbe gegen denjenigen weiten Grund ab, in welchem der See Lebäschje gelegen ist, der mit zwei Bächen nach dem Irtysch seinen Ausfluss hat. Es hielt hier schwer die nöthigen Pferde zu bekommen, weil man wegen der Beulenseuche alles nöthige Vieh nach einer kühlen Weide getrieben hatte, die nur auf 20 Werst vom Irtisch bei einigen

bittern und süssen Seen befindlich sein soll. Die Luft sei daselbst auch im Sommer so kühl, dass sich kein Ungeziefer da aufhält, auch die Seuche niemals bemerkt wird. Eben dieselben Eigenschaften haben schon erwähntermassen die Weiden am Bache Burla, aber was mag die Ursache eines solchen Unterschiedes der Luft in so benachbarten, unter einer Breite gelegenen und ganz offnen Gegenden seyn? Die Salzhaltigkeit des Bodens kann nichts dazu beitragen, denn eben die herrscht auch am Irtysch, wo sich keine kühlen Gegenden befinden.“ Schade, dass die Differenzen des Bodens, der Bewässerung und der Vegetation nicht genau angegeben sind. — Meyer und Ledebour haben dieselben Bemerkungen gemacht: „Riddersk (im Altai) liegt 2346 p. Fuss über der Meeresfläche in einem weiten Thale. . . . Das Clima ist schon ein Beträchtliches kälter. . . . Der Graswuchs ist vortrefflich, und für das gesunde Clima dieser Gegend spricht der Umstand, dass man überall im Gebirge nie von der sogenannten Sibirischen Krankheit befallen wird, welche in den nördlichen und westlichen Gegenden, besonders in der Barabinskischen Steppe, nicht nur viele Pferde hinwegrafft, sondern auch häufig Menschen befällt.“ a. a. O. I. S. 76. „Buchtarminsk liegt am Ufer der Buchtarma, 1 Werst vom Irtysch entfernt.... Unzählige Mücken und Moschki fallen im Sommer sehr beschwerlich .... Das Clima soll gesund sein, doch herrschen häufige, und hartnäckige Wechselfieber.... Die Viehzucht ist bedeutend, und um so vortheilhafter, da die Sibirische Pest nicht bis hierher vordringt.“ Das. II. S. 202. (B. soll auf Granit liegen). Weiter abwärts am Irtysch, wo bereits Wechselfieber sehr hausen: „Die Sibirischen Pestbeulen sind um Ustkamenogorsk, auch selbst noch um Semipalatinsk nicht häufig, und nur höchst selten werden Menschen damit befallen; hinter Jamyschewa aber soll diese Seuche in manchen Jahren sehr wüthen. Doch will man bemerkt haben, dass dieses Uebel immer mehr abnimmt, und es werden nicht mehr so unzählig viele Pferde ein Opfer desselben, als zu der Zeit, da Pallas diese Gegend bereiste. Das beste Mittel, die Ausbreitung dieser Seuche zu hemmen, finden die Einwohner noch immer im Entfernen der gesunden Thiere von den kranken, und es ist mir einstimmig versichert worden, dass diejenigen Besitzer grosser Heerden, die diese Trennung zeitig genug anstellen, den grössten Theil ihrer Heerden retten, dagegen andre, die diese Masregel vernachlässigen, bedeutende Verluste erleiden. Hiermit stimmt auch überein, was mir der reiche Kaufmann Samsanow in Semipalatinsk mittheilte: Als vor mehreren Jahren die Seuche unter den Heerden sehr aufräumte, blieb seine zahlreiche Pferdetabune am linken Ufer des Irtysch ganz befreit durch die Masregel seiner Hüter, keine andern Viehheerden in der Nähe zu dulden. In Semijarsk erzählte mir mein Wirth, dass man dort das gesunde Vieh gleich von dem erkrankten trennt und weit weg treibt, wodurch die meisten gerettet werden. Auch wird jetzt, sowie die Seuche irgendwo ausbricht, eine ziemlich strenge Quarantaine eingerichtet und besonders keine Kirgisenheerde

durchgelassen. Vor einigen Jahren wüthete diese Seuche im Tomskischen am Ob bis zum Narym abwärts, wo seit Menschengedenken diese Plage nicht geherrscht hatte; es fielen unzählig viele Pferde; die Seuche soll, wie man genau nachgewiesen haben will, zuerst durch einige kirgisische Pferde dorthin gebracht worden sein; so wie mir von Augenzeugen erzählt worden ist, soll dieses Uebel in jenen Gegenden noch fürchterlicher gewüthet haben, als es um Jamyschewa und Schelesenka geschieht; also ähnlich den Blattern, die dort, wo sie sich zum ersten male zeigten, auch am tödtlichsten waren. Gewisse Lokalursachen scheinen offenbar einen nicht geringen Einfluss auszuüben. So haben die Sibirischen Pestbeulen sich noch nie bei Buchtarminsk und bei den Kurtschum-Kirgisen verbreitet, obgleich mehrmals kranke Pferde nach Buchtarminsk gebracht worden sind. Als Herr Schewnin, Commandant von Buchtarminsk, von Schelesenka dorthin versetzt wurde, brachte er, ohne es zu wissen, mehrere erkrankte Pferde mit, die in den Tabunen mit andern Pferden zusammen weideten und dort fielen, ohne dass die Seuche weiter verbreitet wurde. Der Salzboden, Mangel an gutem frischen Wasser und der zu häufige Genuss von Salzpflanzen scheinen wohl die Hauptursachen der Entstehung und Fortpflanzung dieses Uebels während der heissen Jahrszeit zu seyn. Herr Schewnin hielt sich in den Jahren 1803—1805 in Schelesenka und Jamyschewa auf, wo damals sehr viele Pferde fielen; besonders wurden Pferde, die aus andern Gegenden dorthin kamen, mit ungemeiner Heftigkeit befallen, so dass binnen wenigen Wochen oft fast alle Pferde eines Regiments aufgerieben wurden, weniger litten immer die einheimischen Pferde. Auch Menschen wurden damals oft befallen, aber fast alle durch Aufschneiden der Beulen und Behandlung derselben mit Salmiak und Tabak wiederhergestellt. Herr Schewnin bekam selbst eine Beule am Kinn, die aber durch jene Mittel in wenigen Tagen zerstört wurde. Von diesen Pestbeulen unterscheidet sich ein andres Uebel sehr *), welches um Semipalatinsk bisweilen das Rindvieh befällt: Die Zunge der Thiere wird bisweilen sehr entzündet, und hindert sie am Fressen. Wohl ganz richtig wird dieses Uebel vom Genuss der im Herbst dürre und hart werdenden Pflanzen hergeleitet, wodurch dann die Zunge leicht verwundet und hart werden kann. Das Uebel fand sich auch in diesem Jahre ein und Herr Klostermann liess alles kranke Hornvieh in dazu bestimmte Ställe bringen, wo es dann bei zweckmässiger äusserlicher Behandlung bald wieder hergestellt wurde.“ a. a. O. II. S. 345. — Auch Gebler a. a. O. bei Erdmann sagt, dass die Thiere in den Niederungen und Flussthälern, aber nicht im Gebirge befallen werden.

---

*) Wahrscheinlich doch nicht, zumal wenn es zugleich mit den Beulen der Pferde vorkömmt, denn dann ist es wohl Zungenanthrax, der Jaschtschur der Russen. Aber freilich ist die Beschreibung so ungenügend, dass es auch nur Maulseuche gewesen sein kann.

Etwas näher sind also von den genannten Schriftstellern die einzelnen Lokalitäten, auf denen die Seuche vorkömmt, bezeichnet. Nicht an allen den zahlreichen süssen, vorzüglich aber salzigen, bittern und brackischen Seen dieses Landstrichs kömmt die Seuche vor, sondern nur an manchen; aber gerade an dem Schauplatze der Seuche sind viele tausend Quadratwerste nicht allein mit Seen, sondern auch mit Sümpfen, Torfmooren und Morästen bedeckt, die im Sommer mehr oder weniger eintrocknen (Haupt. S. 10.) — Falk beschreibt viele dieser schlechten See- und auch Flusswässer, besonders aber einige Seen, die geradezu die Jaswo erzeugt haben sollen: „Der Usakul, russisch Woschewoi Osero (Lausesee) an der Orenburgschen Linie zwischen Tanalizkoi und Urdasinskoi wimmelt von lauseähnlichen Insecten, so dass ein in den See oder Teich gehaltener Stock bald von denselben bedeckt wird. Sie machen sein Wasser giftig, ja tödtlich, daher er mit einem warnenden Gestänge umgeben ist. Man versicherte mir, dass, als sich vor einigen Jahren zwei Kosaken in dem Wasser gewaschen, sie geschwollen und Brandbeulen (Jaswo) bekommen hätten, die mit Mühe mit Salmiak und Schiesspulver curirt worden. Im Jahr 1769 sei dem Kosaken Nikita Witischnikow, als er mit einem Stabe im Teiche rührte, Wasser in das Gesicht gespritzt, an diesen Stellen wären auch Brandbeulen entstanden, an welchen er nach wenig Tagen gestorben. Der Teich verdient besonders wegen der Brandbeulen und seiner Insecten des Sommers untersucht zu werden. Der Jamonkul, russisch Belennoc Osero, böser See, 5 Werst von Kisilskaja Krepost der Orenburgschen Linie gleicht dem vorigen in Allem und ist auch mehr Teich als See. Der Ulankul, auch Uljankul am Saigis des Jemba der Kirgisischen Steppe, soll nur etliche 30 Faden im Durchmesser haben und immer schlecht Wasser, welches zu gewissen Zeiten tödtlich befunden worden, enthalten. Der Kauljankul in der Kirgisischen Steppe, 149 Werst von Troizk, am Wege nach dem Alginskischen Gebirge, verursachte 1763, dass die Kirgisen ihr Hornvieh, welches sie in demselben tränkten, verloren. Er scheint denen an der Orenburgschen Linie zu gleichen.“ B. II. S. 5. — Pallas a. a. O. II. S. 222. bezeichnet ähnliche Localitäten: „Sie herrscht bei feuchten und heissen Sommern in dem ganzen südlichen und östlichen Strich der Isetzkischen Provinz, wo offne Steppen mit unzählichen süssen, bracken und salzigen Seen, Pfützen und Sümpfen anzutreffen sind, allgemeinen Verlust und Schaden anrichtet, längs der Sibirischen Grenzlinie aber fast jährlich grassirt und durch die Hinrichtung unzählicher Pferde bei den daselbst stationirten Dragonerregimentern der Casse nicht wenig Schaden bringt. Gemeiniglich äussert sich die Seuche in den heissen Sommermonaten, besonders wenn schwüle südliche Winde herrschen; sobald hingegen kalte widrige Winde einfallen, pflegt das Uebel nachzulassen; erfolgen dergleichen nicht, so hat man selbige zuweilen bis in den späten Herbst fortdauern gesehen. Sehr selten wird sich in den Städten und Festungen an Menschen oder Vieh diese Krankheit äussern,

erstere spüren dieselbe gemeiniglich auf dem Felde, oder nachdem sie über Land, nach den Heuschlägen, Weiden u. s. w. besonders wo feuchte Gegenden sind, gereiset, das Vieh aber wird am meisten auf der Weide befallen. Bei dem jüngsthin in die Kirgisische Steppe abgeschickten Commando und auch bei andern Gelegenheiten hat man bemerkt, dass in dieser Steppe gewisse niedrige Gegenden und Seen sind, wo dieses Uebel im heissen Sommer fast beständig grassirt." — So äussert Bojanus (a. a. O. S. 119.): „In Sibirien ist die Seuche jedesmal im Laufe des Sommers zu erwarten, wenn im Frühjahre stark ausgetretene Gewässer ungewöhnlich grosse Ueberschwemmungen verursacht hatten, die sich nicht überall wieder verlaufen, sondern nur allmählig verdunsten und eintrocknen. Solche Ueberschwemmungen finden aber nur statt bei schnell einbrechender, heftiger Hitze, durch die der Schnee in grossen Strecken und in den Gebirgen mächtig schmilzt. Also Hitze und Sumpf führen die Krankheit mit sich." Aber eben so wichtig ist die Bemerkung, die er S. 130 hinzufügt: „Dabei ändere man wo möglich die Fütterung, die fast immer verdächtig ist. Aus Vernachlässigung dieser Masregel habe ich den Milzbrand bis in den Herbst und Winter hinein dauern und verschiedenemale wiedererscheinen gesehen, wo er schon beschwichtigt schien. Wie wichtig übrigens die Veränderung des Futters sei, beweist selbst das Verfahren der Hirtenvölker Sibiriens, unter denen z. B. die Kirgisen, sowie nur der Milzbrand unter ihren Pferden erscheint, alsbald die gesammten Heerden aus der Ebene in bergige Gegenden treiben, wo sie, ihrer Erfahrung nach, sicher vor der Krankheit sind. Eine Beobachtung, die, um ihrer verlässigen Quelle willen, gewiss alle Rücksicht verdient. Ein Hirtenvolk verlässt seine Weiden nie ohne dringende Noth." — Haupt theilt hierüber folgende Beobachtungen mit: „Gleichwie es Orte und Gegenden in Sibirien gibt, wo die Seuche oft, fast alljährlich auftritt, so gibt es auch solche, wohin sie sehr selten oder nie kommen mag. Dies sind hochliegende Orte, bergige Gegenden und Hochebenen; aber bei Weitem nicht alle Anhöhen erfreuen sich dieses Vorzugs, so wie nicht alle Niederungen, tiefe Ebenen ihr gewiss unterworfen sind; denn man hat mehrmals Orte jener Lage davon befallen gesehen, und kennt wieder Orte von letzterer Beschaffenheit, wo man selten oder nie von ihr weiss. Einige Gegenden sind in dieser Hinsicht berühmt wie z. B. die von Buchtarminsk und Ustkamenogorsk, besonders von Riddersk oder dem Schlangenberge. Man treibt, versicherte man mir, in der Noth Pferde 100 und 200 Werst weit dorthin und erhält sie unversehrt. Aber ausser den von Pallas und Georgi angeführten Beispielen von gesunden Niederungen lassen sich am Jenisei und an der Angara Gegenden finden, welche von der Seuche nicht berührt werden; eben so am Baikal; nach Irkutsk und in die Nähe dieser Stadt ist sie, meines Wissens, nie gekommen, auch weder in Nischne-Udinsk noch in Werchne-Udinsk hatte man sie damals gehabt. Es ist wahr, dass Städte überhaupt seltener davon be-

fallen werden als Dörfer und dergleichen Orte, besonders in neuern Zeiten, aber dennoch sind sie nicht alle stets frei geblieben, es scheint eine vor der andern weniger begünstigt zu seyn, und es möchte kaum eine Stadt Westsibiriens innerhalb hier in Rede stehenden Landesbereichs sich befinden, die ihr nicht mehrmals unterlegen hätte. Was Boden und Ortsbeschaffenheit der von der Seuche behafteten Gegenden und Orte anbelangt, so ist allgemein kundig und beinahe als ausgemacht angenommen, dass sie den Character der Niederungen, sumpfiger Flächen, solcher mit stehenden Seen, unter Wasser stehender oder gestandener, buschigter, waldiger, feuchter Wiesen wesentlich an sich tragen. Mehrere halten sumpfige Niederungen mit Seen und besonders Gewässer mit vielem Schilf, Binsen, hohen Sumpfgräsern und Sumpfpflanzen bewachsen für die verdächtigsten und gefährlichsten. Allein ob man gleich nicht leugnen kann, dass diese Verhältnisse an vielen, vielleicht den meisten von der Seuche heimgesuchten Stellen statt finden, so ist es auch dennoch eben so gewiss, dass sie bei Weitem nicht immer und nicht überall theilhaftig erscheinen und dass noch dazu öfters gerade so geartete Ortschaften die Seuche weniger als scheinbar besser gelegene erdulden. Untersuchungen und Vergleiche auf einer weiten Fläche, wie Sibirien bietet, zeigen, dass sich jene Bedingungen keineswegs sattsam bewähren, wenn sie gleich oft zutreffen; denn auch freie, erhabene, mit gutem Wasser versehene Orte und Gegenden sind oder bleiben nicht von der Plage verschont *). Mich dünkt, dass Sand und sandige Bodenbeschaffenheit **), sandige Dürre, Sandebenen, solche Uferränder und Umgebungen grosser und kleiner Gewässer und Sümpfe noch allgemeiner und beständiger sich da vorfinden, wo die Seuche am häufigsten obwaltete; doch gestehe ich gern, dass auch in dieser Annahme manche Vergleichungen, besonders in Zeiten grösserer Seuchenallgemeinheit, nicht sattsam befriedigend übereinstimmen. Ich war mehrmals Augenzeuge, dass Dörfer, deren natürlich ungünstige Lage, niedrig, feucht, sumpfig, von Wald eingeschlossen, mit Mangel an gutem Wasser und frischer Luft, böse Erdausdünstungen vermuthen liess, doch am meisten verschont blieben, und solche Beispiele mögen nicht gerade selten sein, sowie auch

---

*) Ja möchte man nur überall die Bedingungen der Entwickelung und Fortpflanzung der Malaria, und ihre mögliche oder gehinderte Einwirkung gehörig gekannt und berücksichtigt haben.

**) Wahrscheinlich viel richtiger Thon oder mit dünnern Sandschichten bedeckter Thon, wobei der Gehalt des Bodens an schwefelsauern Salzen noch sehr in Anschlag kommen dürfte. Die vorhandenen Beschreibungen reichen durchaus nicht aus, aber wenn ich die Darstellungen von Falk, Ledebour und Erman vergleiche, so scheint mir eine solche Beschaffenheit des Bodens in den heimgesuchten Gegenden Sibiriens ziemlich sicher nachgewiesen.

solche, deren Lage an Seen und dergl. mehr bewachsenen Stellen, dennoch die Seuche nicht oft, wohl seltener erzeugen, als sogenannt besser gelegene. Das kleine Dorf Dreswänka (am Wagai) hatte die Seuche oft auszustehen; die ganze Gegend in weiter Ausdehnung ist flach, feucht, mit vielen kleinen Sümpfen und stehenden Seen, mit vielen Dorfschaften versehen; der Wagai ist ungleich in seinem Flusse und wohl auch Wasser, an einigen Stellen langsam, arm, im Sommer bewachsen, an andern ziemlich reich an Wasser und dies ist rein, frisch, wohlschmeckend und munter fliessend; der Grund und das Flussbett sind in jener Gegend kiessandig und dieser Sand bedeckt auch einen grosen Theil des anliegenden Bodens, dabei gibts an Abfällen Anschüsse von gelbem und röthlichem Ocher; die ganze Gegend ist reichhaltig mit dichter Schwarzwaldung besetzt, doch liegt das Dorf selbst ziemlich frei; die Weide der Pferde ist auf der niedern Flussseite angewiesen, denn die andre ist dürr und arm an Vegetation, desshalb für das Rindvieh bestimmt, jene aber feucht, sumpfig und von Schaaren von Plageinsecten bewohnt; unter solchen Umständen nimmt es nicht Wunder, wenn die Seuche sich hier äussert, aber bei näherer Untersuchung ergibt sich, dass wenigstens Weide und Wasser keinen wesentlichen Antheil an der Erzeugung der Seuche zu haben scheinen, denn die Weide wird nicht immer und nicht von allen Pferden des Dorfs benutzt, die daselbst geweideten werden nicht immer zuerst und nicht allein befallen, es erkranken auch solche, die nicht auf die Weide kommen, und das Wasser ist gerade hier vorzüglich frisch und klar. In andern Dörfern in der Nähe kamen eben dieselben, wo nicht noch mehr ungünstige Lokalverhältnisse zusammen als in genanntem und bei alledem fand sich daselbst die Seuche seltener oder gar nicht ein. Das Dorf Tscherna, nicht gar weit von jenem an einem kleinen Bache des Wagai, der im Sommer beinahe ganz austrocknet, schlechtes Wasser enthält, stinkend wird, hat mehr Einwohner und ist seiner Lage nach auch niedrig sumpfig gelegen, doch blieb es von der Jaswo meist verschont. Dieselben natürlichen Bodenverhältnisse finden sich im taraischen, tobolskischen und jalutorowskischen Kreise vielfältig wieder und mit ähnlichen Widersprüchen in Betreff der Seuche. Der Weg von Tara bis zur ischimschen und tobolskischen Kreisgrenze, eine Strecke am Jrtysch nordwärts von 50 bis 60, dann südwärts vom Flusse ab dem Ischim zu, an 100 oder mehrere Werste geht fast durch stäte Sümpfe, über welche man nur vermittelst der Knitteldämme kommen kann; die Dörfer dieser niedrigen, sogenannten ungesunden Gegend liegen in Sümpfen und Waldung, aber die Seuche verschonte sie mehr als andre scheinbar besser gelegene, und wo sie sich äusserte, verursachte sie nur mässigen Verlust. Ziemlich gleichermassen erweiset sie sich um Tara und in der takmüzkischen Commissärschaft dieses Kreises der Baraba zu, wo die Seuche an einigen Orten oft ausbricht. In den Städten wie Tara, Tobolsk, Jalutorowsk, Tumen u. s. w. finden sich Niederungen und Anhöhen vereint, allein die Jaswo

auf diesen und in jenen ohne Ausnahme, wann sie betroffen werden." a. a. O. S. 155.

Allen Beobachtern fällt das unregelmässige periodische Auftreten der Seuche auf, so dass Orte oft mehrere Jahre, selbst **10** und **15** Jahre verschont bleiben und dann wieder befallen werden. Aeltere Beobachter machen schon diese Bemerkung, Haupt wiederholt sie mehrmals: „In verschiedenen Gegenden war die Beulenseuche an einem, wohl auch mehreren Orten mehrere Jahre nach einander erschienen, alsdann ebenso einige Sommer hintereinander nicht mehr, aber in andern; sie hatte gleichsam periodisch gewechselt, da die natürliche Lage und Beschaffenheit aller zusammen ziemlich ganz gleich zu sein schien. Nicht anders fand es sich, dass nahe beisammen liegende, in nichts sichtbar verschiedene Orte nicht allein nicht zugleich, sondern einzeln, der eine oder der andre betroffen wurden, aber auch in sehr veränderlichen und abwechselnden Graden des einen gegen den andern". S. 158. „Zu meiner Zeit verging kein Sommer, wo die Beulenseuche nicht an einem oder dem andern Orte, bald sehr einzeln, bald allgemeiner erschienen wäre, stets unstäte hinsichts der befallenen Orte, des Grades ihrer Dauer und Bösartigkeit, überhaupt mässig, die meisten Jahre nur von geringer Bedeutung, ich weiss von keinem so schlimmen Stande, so ausgebreitet bösartigem Grade als man früher erfahren hatte. Ihre in verflossenen Jahren bestandene Allgemeinheit und Bösartigkeit ist wohl keinem Zweifel unterworfen, denn es zeugten zu viele Thatsachen und noch lebende Leute dafür, ob aber jene Verhältnisse an abwechselnde Constitutionsperioden gebunden sind, die auch wiederkommen können, oder ob sich der Seuchengenius überhaupt verändert habe, muss die Zeit lehren. Aufmerksame Naturbeobachter, viele unter dem gemeinen Volk, hatten schon seit mehreren Jahren eine vorherrschend kältere Sommerwitterung wahrgenommen, sie brachten solche Wahrnehmungen, vielleicht nicht ohne Grund, in Zusammenhang mit den Erscheinungen der Seuche." S. 151. — Auch das Periodische im Gange der einzelnen Seuchen zeigt sich hier, wie anderwärts, beim Milzbrand, wie Haupt (S. 180) und früher schon Gmelin bemerken. Der letztere sagt: „Man will wahrnehmen, dass in den zween Monaten, da die Seuche umgeht, ein Tag nicht so gefährlich, wie der andere sei; es sollen zuweilen zwei bis drei Tage nach einander viele Pferde hinfallen, alsdann soll wieder auf einige Tage eine Nachlassung verspürt werden, darauf soll die Heftigkeit der Krankheit wieder kommen, und hernach wieder nachlassen, eben als wenn die Luft ein Fieber hätte, worin schlimme und gute Tage abwechseln". S. 150.

Die Krankheit soll einzig nur im Sommer vorkommen (was bei uns zwar auch Regel ist, wir sehen sie indessen ziemlich oft im Frühjahre und Herbste, und ausnahmsweise dann und wann im Winter). Jene Behauptung findet sich schon bei Gmelin, indessen, wenigstens in Beziehung

auf den Menschen, man möchte vermuthen mit Recht, etwas beschränkt: „In den Monaten Junius und Julius, auch in den übrigen Jahreszeiten, aber sehr selten, bekommen die Menschen .... irgendwo am Leibe ...“ S. 143. „So wie nun diese Seuche unter den Menschen dieser Gegenden nicht selten wüthet, also gibt man vor, sie reisse auch unter den Pferden ein; nämlich in eben diesen Monaten und in keinen andern, als wie bei den Menschen nimmt man eine Seuche unter den Pferden wahr“. S. 147. — Falk S. 259: „Schwüle regenlose Sommer und in denselben Juni und Juli begünstigen sie vorzüglich; überhaupt aber zeigt sie sich vom Mai bis in den September“. — Pallas II. S. 224: „Gemeiniglich äussert sich die Seuche in den heissen Sommermonaten..... Denn was ich an einigen Orten von einer ähnlichen im Winter beobachteten Seuche gehört habe, scheint auf Furunkeln und bösartige Geschwüre hinaus zu laufen, ja ich weiss, dass am Irtysch eine gangränirende Halsentzündung, die sich des Winters äusserte, vor die eigentliche Seuche, die man hier mit dem Namen der Pest zu belegen pflegt, ist angesehen worden“. — Haupt S. 160: „Die Zeit, wann die Beulenseuche auftritt, ist immer die des heissen Sommers, gewöhnlich die heisseste von Anfang oder Mitte Juni bis Anfang oder Mitte August, selten früher oder später. Ich weiss keinen Fall, wo sie schon im Mai ausgebrochen wäre, oder sich bis weit über die Hälfte Augusts hinaus gehalten hätte; sie bestand vielmehr sowohl in West- als Ost-Sibirien meistentheils nur im Juni und Juli. Renovantz führt zwar das Jahr 1784 an, wo sie sich um Susun am Ob im Spätherbste nochmals einstellte, nachdem sie schon im Sommer da grassirt hatte, mir sind aber keine solche Beispiele bekannt geworden. Im Jahr 1822 ersah ich aus 112 in der Kanzlei des Gouvernements eingelaufenen und zur Durchsicht erhaltenen Berichten, dass die Seuche in verschiedenen Kreisen und Orten des tobolskischen Gouvernements, wo sie in diesem Sommer herrschend war, den ersten Ausbruch meist gegen den 8. Juni, in einigen Orten etwas später, gemacht, und dass sie an manchen 8 bis 10 Tage, an andern 2 — 3 Wochen gestanden, gegen das Ende Juli aber überall verschwunden war. Heuroth bemerkt als überaus merkwürdig, dass die Seuche an den Orten, wo er sie 1804 behandelte, am 27. Juni sich zuerst geäussert, nachdem sie im Jahre 1798 an denselben Orten ganz zu derselben Zeit, nämlich den 26. und 27. Juni, angefangen habe. In Fällen, wo die Seuche erst um die Mitte Juli oder zu Ende dieses Monats ausgebrochen war, dauerte sie immer nur kurze Zeit. Die Behauptung, dass sie auch in den Wintermonaten erschienen, scheint auf Irrthum zu beruhen; obgleich die Zeugen solcher Winterpestfälle zugaben, dass sie selten seien, nur einzelne Menschen oder Thiere träfen u. s. w., so darf man doch an der, wenn auch nicht absichtlichen, Täuschung kaum zweifeln“.

Es ist zu bedauern, dass die Beobachter, die den Ausbruch begleitenden meteorischen Erscheinungen zu wenig beachtet haben; Haupt sagt

darüber Folgendes: „Der für den Ausbruch der Beulenseuche geeignete Zeitpunkt ist der heisse, trockene Sommer, mit vorwaltendem Süd- und West-Wind, aber bei weniger Luftbewegung gewissermassen windstillen Perioden; kalte und nasse Witterung, Ost- und Nordwind sind ihr entgegen. Wenn Mai und Anfang Juni trocken sind, wobei, wie gewöhnlich, Tageshitze sich einfindet, lässt das Hinzutreten der Luftbewegung aus Süden oder Westen oder Südwesten in einiger Andauer den Ausbruch der Seuche befürchten. Wochenlang andauernde, schlaffe, wenig bemerkliche Lufbewegung in eben genannter Richtung, oft der Zustand, den man Schwüle nennt, scheint ein wesentliches Bedingniss zu sein. Ich sah die Seuche nie in nassen und kalten mit Nord- und Ostwinden oft unterbrochenen oder vorherrschenden Sommern; wann und wo sie herrschte, verschwand sie meist schnell, wie abgeschnitten, sobald diese Witterung eintrat. Sehr nasse und sehr trockene Jahrgänge schienen für sich allein keine Beulenseuche zu erzeugen, wenn ebengenannte Lufbeschaffenheit nicht dazu kam. Renovantz sagt: „Nach kleinen Regen an heissen Sommertagen werden Menschen und Pferde mehr befallen; die stärksten Gewitterregen im Juni und Juli thun keinen Einhalt; feuchte, kühle und einige Tage anhaltende Nebel vertilgen sogleich Jaswo, Mücken und Bremsen. Das für ganz Europa so merkwürdige Jahr 1783 hatte keine Spur von Jaswo; der Winter war ungemein gelinde, weiter lang anhaltende Fröste, viel Regen u. s. w., am Jenisei in der Hälfte des Juni tiefer Schnee, am Ob viele kalte Fieber u. s. w.“ Man hat auch bemerkt, dass die Gewittern oft vorangehende Schwüle, drückende erschlaffende Wärmezeit, die gefährlichste ist. Wenn Gewitter- oder andere Regen bei unverändertem Luftzuge aus Süden oder Westen oder Südwesten bestanden und Nebel nicht sogleich mit Nord- oder Ostwind wieder eintraten, so erzeugten sie keine Veränderung in der Andauer der Seuche, allenfalls nur einige Verminderung auf kurze Zeit; aber gewiss im Gegentheil“.

Es ist sehr zu bedauern, dass keiner der Beobachter die Krankheiten der Vegetation beachtet hat. Die Pilzbildung ist in Sibirien ausserordentlich allgemein, wahrscheinlich auch die der parasitischen Pilze.

Die gleichzeitigen Krankheiten des Menschen in diesen Milzbranddistrikten sind: Bösartige Wechselfieber, Ruhren und Scorbut.

Orenburg.

Dieses Gouvernement setzt Sibirien und zwar im Süden mit allen seinen Eigenthümlichkeiten fort, daher auch dasselbe Vorkommen der Beulenseuche, welches in Vorigen schon zum Theil erwähnt wurde.

So führt sie denn auch P. Schütz als Krankheit vom Ural bis zur Lena an: Wenn man auf den Einfluss der Jahreszeiten merkt, so findet man, dass im Frühlinge sich mehr Erkältungsrheumatismen und Entzündungskrankheiten zeigen; im Sommer von der Dürre und Hitze Gallenfieber, bei

Brustkindern und bis zum fünften Jahre gewöhnliche Diarrhoe mit Blutfluss und Erbrechen begleitet von epidemischem Charakter, oder die Sibirische Pest, eine epidemische Krankheit dieser Gegend; im Herbste Erkältungs- und Entzündungs-Krankheiten; zur Winterszeit erzeugen die localen Thauwetter und starken Fröste Erkältungskrankheiten, und die Ost- und Nordostwinde sind von schädlichem Einfluss auf die Gesundheit der Kinder, da zeigen sich bei ihnen Masern, Windpocken, Keuchhusten epidemisch. Die Thiere leiden vom schädlichen Einfluss des Climas nur im Sommer. Ich erwähnte schon, dass die Sibirische Pest eine epidemische Krankheit sei, die in den Barabinskischen Sümpfen entsteht. Obwohl sie hin und wieder auch im europäischen Russland vorkömmt, so verbreitet sie sich doch mehr über die Kreise des Tobolskischen und tomskischen Gouvernements, und befällt in manchen Ortschaften eine grosse Anzahl Menschen und Vieh. In jedem Orte gibt es Männer und Frauen, die sich ausschliesslich mit der Heilung der Sibirischen Pest beschäftigen, und im Volke viel Vertrauen geniessen" u. s. w.*).

Die Stadt Troizk liegt nach Th. Schütz noch in der Steppe. Sie treibt sehr grossen Handel mit den Steppenvölkern, im Juni kömmt die grosse bucharische Karavane mit 3000 Cameelen und an 600 Bucharen und Kirgisen, es werden über 100,000 Stück kirgisische Schafe im Jahre eingeführt, und davon an 60,000 in der Stadt geschlachtet. Der Scorbut ist endemisch, es herrschen oft Viehseuchen und darunter die Sibirische Pest, die auch Menschen nicht verschont **).

Astrachan.

Auch das Gouvernement Astrachan, obgleich eines viel milderen Climas geniessend, bietet doch durch seinen Boden, den Gegensatz des dürren heissen Sommers gegen den strengen Winter u. s. w. Aehnlichkeit mit den Steppenländern dar, auch hier ist die Jaswo noch endemisch.

„Der Carbunculus malignus, vorzüglich in den Niederungen des linken Wolgaufers bis zur Stadt Krasnojarsk vorkommend, muss bis jetzt als ein endemisches Uebel betrachtet werden . . . . . Wie überhaupt an der Südküste des kaspischen Meeres gallige und adynamische Fieber aus miasmatischen Ursachen epidemisch vorkommen, so auch in Astrachan. — Der bösartige Carbunkel hat sich auch nach ungewöhnlich grossen Ueberschwemmungen, bei grosser Hitze oder strenger Kälte, bei lang anhaltendem feuchten Südwinde, oder Windstille bisweilen in früheren Zeiten epidemisch gezeigt und durch Complication mit andern Krankheitsformen den Verdacht auf Pest

*) P. Schütz in Berghaus Annalen N. 197. Jul. Aug. 1841. S. 338.

**) Th. Schütz in Med. Zeit. Russl. 1846. Nr. 1.

erregt. Im Jahre 1842 trat im Tschornojarskischen Kreise im Dorfe Alexandrowska der bösartige Carbunkel auf und raffte schnell viele Menschen weg, ohne dass die Fortpflanzung durch Ansteckung nachzuweisen war (Astrachanische Gouvernem. Zeit. 1843. N. 5). Auch während des Sommers 1844 soll im eben genannten Kreise eine Viehseuche gewüthet haben, jedoch ist es mir bis jetzt nicht gelungen, das Nähere darüber in Erfahrung zu bringen *).

Wie weit sich nun die eigentliche Endemicität der Krankheit in das europäische Russland fortsetzt, scheint mir noch nicht ermittelt. Sie soll in der kaukasischen Provinz nicht vorkommen, was kaum glaublich.

Lappland.

Der Boden ist hier himmelweit verschieden von dem der Steppenländer, der Gneisgebirgsstock, nackt oder mit karger Dammerde bedeckt, zeigt nirgends, auch in den Flussthälern nicht, jene tertiären Massen, am wenigsten jene ausgedehnte Kreideformation, nirgends jene Mergel und Salze. Gegen Westen und Norden fällt das Gebirge steil ab, hat nirgends bedeutende Seen und Torflager, das Clima ist milder und gleichmässiger, in diesem Norwegischen Lappland erwähnt man unsre Krankheit nicht, und bei herrschenden Epidemien wird mehrmals erwähnt, dass es frei blieb. Dagegen nach Osten und Südosten fällt es allmählich ab; das Land hat viele Seen und ausgedehnte sumpfige Torflager, auch herrscht hier der Gegensatz von strengem Winter und heissem trocknem Sommer wie in Sibirien, doch sind beide Jahreszeiten viel gleichmässiger. Hier ist unsre Krankheit ebenfalls endemisch.

Schon seit langen Zeiten war es bekannt, dass die Rennthierheerden nicht selten schnell tödtlichen epizootischen Krankheiten unterliegen, wodurch die armen Lappen an den Bettelstab kommen; die Beschreibungen waren aber selbst in späteren Zeiten unvollkommen, so kann man nach der Beschreibung schwerlich entscheiden, ob die grosse Rennthierseuche 1750—1759 hierher gehöriger Lungenbrand oder gewöhnliche Lungenseuche war **); genauere Darstellungen sind mir nicht bekannt. — In einer Beschreibung Högströms ***) (aus etwas früherer Zeit) möchte man wohl Milzbrand vermuthen: „Es ist wohl geschehen, dass mancher Lappe, der 1000 Rennthiere besessen, in kurzer Zeit kaum 10, ja oft nicht ein einziges übrig gehabt . . . . Theils sind die Rennthiere vielen Krankheiten unterworfen, da sie bisweilen einander anstecken, und als die Fliegen hinsterben. So geschah es vor wenig Jahren in der Dorfschaft Sockjock in Lule-Lappmark, wo eine solche Viehseuche im Schwange ging, dass unter hundert Schatz-Lappen kaum

---

*) Herrmann med. top. Skizze v. Astrachan. Med. Zeit. Russl. 1845. N. 24. S. 187.

**) Gissler in Schwed. Abhandl. XXI. p. 286.

***) Beschreibung Lapplands S. 99.

zehn waren, die ihre Heerden und Rennthiere behielten; und wiewohl die meisten, die Vermögen dazu hatten, sich gleich frische Rennthiere aus andern Dorfschaften wieder kauften, so gingen sie doch das folgende Jahr an selbiger Seuche wieder darauf, so dass diejenigen, die nicht das Vermögen hatten, sich zum drittenmal frische Heerden anzuschaffen, alle verarmten und zu Bettlern wurden".

Die ersten bestimmten Beweise für das Vorhandensein der Beulenseuche in Lappland lieferte aber Linné. Dieser litt selbst an der Krankheit und erhielt weitere Nachrichten über sie; er liess sich durch den sogenannten Stich und den räthselhaften Punkt bei der Entstehung der Beulen bestimmen, den herrschenden Volksglauben anzunehmen, dass die Krankheit durch ein aus der Luft herabfallendes Thier veranlasst werde, welches er unter den Namen Furia infernalis in das System aufnahm *).

Linnè wurde in seinem Glauben bestärkt durch die Mittheilungen Solanders, der das Thier entdeckt haben wollte **). Wenigstens liessen Solanders Beobachtungen keinen Zweifel mehr, dass die Beulenseuche in West-Bothnien und Lappland häufig unter Menschen und Thieren vorkomme. Alljährlich erschien sie dort, und war unter dem Schwedischen Namen Skott (Schuss) bekannt; es überfällt nach ihm nur die über Feld reisenden oder im Freien arbeitenden Menschen, und wird in jenen Ländern gewöhnlich für ein Hexenstück der Lappländer gehalten; das Volk glaubt nämlich, die Lappen liessen die Haarbälle ihres Viehs, die sie Tyren nennen, durch die Luft fliegen, und die davon herabfallenden Haare wären es, welche in Menschen und Vieh nach der Absicht des Hexenmeisters eindringen und sie unter grossen Leiden tödten. Solander beobachtete mehrere Fälle selbst; nach ihm kömmt die Krankheit vorzüglich in sumpfigen Gegenden vor, besonders im Fühjahr und Sommer; es wurden Menschen und Pferde befallen; bei Menschen wurden gewöhnlich die unbedeckten, der Luft ausgesetzten Theile befallen, Hände, Arme, der Hals. Man fühlt einen Stich, wie von einer Nadel, sieht an der Stelle gleich Anfangs einen schwarzen Punkt, es entsteht ein rother Fleck und von dem schwarzen Punkt breitet sich eine brandige Stelle aus, Ohnmachten, Fieber und Rasen tritt ein, der Kranke stirbt oft nach wenigen Stunden, oder erst nach ein oder zwei Tagen.

Leems in seiner Beschreibung von Lappland ***) würde, wenn es nicht ein Zusatz des Uebersetzers ist, sogar schon den Namen Milzseuche für die Krankheit gebrauchen: „Ausserdem ist das Rennthier auch einer Krankheit unterworfen, die ansteckend und so tödtlich ist, dass oft ganze zahlreiche

---

*) Amoenitates acad. Vol. III. p. 322.

**) Nov. Acta Upsaliens. Vol. I. p. 44.

***) Uebersetzung Acerbi's Reise S. 466.

Heerden dadurch weggerafft werden; diese Krankheit, für welche noch kein Heilmittel entdeckt worden ist, besteht in einer Art von Milzsucht, und hat den Namen Miltsyge; da man sie für ganz unheilbar hält, so pflegt der Lappländer das Rennthier, sobald er unverkennbare Spuren der Ansteckung an ihm findet, sogleich zu tödten, um wenigstens die Haut desselben zu retten."

Der englische Reisende Clarke glaubt selbst während seiner Reise befallen worden zu seyn. Während er in einem offnen Wagen fuhr, bekam er einen heftigen Schmerz an der linken Handwurzel, es zeigte sich zuerst ein kaum sichtbarer dunkler Punkt, den er für die Folge eines Mückenstichs hielt, allein bald schwoll sein ganzer Arm bis zur linken Schulter an; er rettete sich durch die bei den Eingeborenen bekannte Behandlungsweise.

Am bekanntesten wurde in neuern Zeiten die Seuche vom Jahr 1823, wo in Lappland eine grosse Zahl von Rennthieren aufgerieben wurde, und die Krankheit eine Menge von wilden und zahmen Thieren, auch Menschen, ergreifend, sich südlich nach Schweden und Dänemark verbreitend, für eine Art von Wuth, besonders bei den Hunden, gehalten wurde. Ich habe oben im zweiten Abschnitt S. 148 die Nachrichten von Brooke über sie mitgetheilt *). Von einer der Wuth ähnlichen Form des Milzbrandes wird im Folgenden die Rede sein.

Finnland.

Finnland bietet in geognostischer Beziehung wohl grosse Uebereinkunft mit Lappland dar; wesentlich besteht es aus Gneuss und Granit; dass diese von Dioriten, Thonschiefern, Quarzfels u. s. w. durchzogen sind, wird für uns weniger wichtig sein, als dass sich bedeutende Ablagerungen von Thon und Triebsand finden, es wäre wohl möglich, dass auf ihnen der Milzbrand häufiger vorkäme. Seen sind in grosser Anzahl vorhanden, in ihrer Nähe und an einigen Küstengegenden möchte wohl die Krankheit am häufigsten sein. Die Gegenden, in denen der Milzbrand vorzüglich erwähnt wird, sind: Wiborg, Kekholm, St. Michael, Abo, Heinola, Tawastehus, Kuopio, Wasa, Kymmenegardslän.

Auch aus Finnland, wie aus Sibirien, fehlen ältere Nachrichten über das Vorkommen der Krankheit, ich habe wenigstens keine auffinden können, und ebensowenig hat ihrer Ilmoni **) erwähnt. — In Schweden und selbst in Åbo erscheinen sogar früher Schriften über den Milzbrand in andern Provinzen (Bothnien, Lappland), als in Finnland (N. 15. 16. 17.) — Daraus zu schliessen, die Krankheit wäre früher nicht vorhanden gewesen, wäre gewiss unrecht.

*) Vergl. auch die Suenska Läk. Sellsk. Arb. 1824.

**) J. Ilmoni Bidrag till Nordens Sjukdoms Historia Helsingfors 1846. 8.

Die ersten Nachrichten lieferte Haartman*) (N. 24. 25. 26. 27.) in den Milzbrandjahren 1756 bis 1758 (s. im zweiten Abschnitt p.), wo eine Menge Pferde und Vieh fielen und Menschen angesteckt wurden. Derselbe beobachtete sie wieder 1761 und 1762. Er kannte sowohl den akut verlaufenden Milzbrand ohne Carbunkeln, als die Carbunkel- oder Beulenseuche. Er sah sie in der Nähe von Sümpfen und Morästen, auf überschwemmt gewesenen Wiesen; im heissesten Sommer, besonders im Juli und August, nur ausnahmsweise im Winter, wo er sie gewiss mit Recht von schlechtem Heu ableitet. Dass die Häute noch nach Monaten anstecken, war ihm bekannt. Die Krankheit muss in jenen Jahren sehr häufig gewesen sein.

Aus dem Jahre 1774 stellte Odhelius die Berichte der Provincialärzte zusammen. Auch in diesem Jahre entwickelte sie sich in mehreren Gegenden im Juli, eine Menge Menschen wurden angesteckt, und bekamen Carbunkeln an Armen, Beinen, im Gesichte.

Dass sie auch in neuern Zeiten noch häufig genug vorkömmt, zeigen die Berichte von Ilmoni und Strömberg**), in denen sie bei Pferden und Rindvieh fast jährlich erwähnt wird. Es ist nur zu bedauern, dass die Berichterstatter nicht gleiche Namen für die Krankheit gebrauchen. Mjelt-brand lässt keinen Zweifel, Pestbölder auch nicht (Beulen- oder Carbunkel-Seuche), dagegen sind die Ausdrücke Boskapspest, Boskapssjukan, Boskapsfarsot freilich mehrdeutig, indessen von Rinderpest kann hier durchaus nicht die Rede sein: 1830: Milzbrand in Kymmenegårds län; 1831: Sogenannte Boskapspest im Juni und Juli, Pestbeulen unter dem Rindvieh im August in Torneå; Milzbrand im Sommer in Heinola, Tavastehus und Åbo län, weniger allgemein in Uleaborgs län; eine bösartige Epizootie in Tammerfors Distrikt im Juli und August, während grosser Trockenheit, vorzüglich im Kirchspiel Messuby, am meisten unter den Pferden, aber auch unter dem Rindvieh, wobei zu bemerken ist, dass ihr der Fluss Tammerfors eine Grenze setzte, so das alle Thiere auf seinem westlichen Ufer nicht ergriffen wurden, während die auf seiner östlichen Seite weidenden an der Krankheit litten. 1832: Rinderseuche im Sommer leicht in Tavastehus; s. g. Boskapspest in Torneå, Rinderseuche im August in St. Michel 1833 ...... 1834: Allgemeine Rindviehseuche im August und September in St. Michel; Milzbrand hin und wieder in Wiborgs Distrikt. 1835: Beulenseuche der Pferde im Frühjahre in Karelen; Boskapspest im März und wieder im Juni und Juli im Torneå-Distrikt; im Sommer Halsbeulen und Blutstallen der Rinder in

*) Oder Kalm in d. a. Abhandl. Åbo 1754; auch nach Rabbe: Finks. Läk. Sällskar. Handl. II. p. 74.

**) Ilmoni u. Strömberg Finlands Sjukdoms Kronik 1825—1840. Helsingfors. 1847.

Wiborg; Rinderseuche im Juli in Kexholm; eine ansteckende Rinderseuche im Juli und August in Brahestad; Boskapspest im September in St. Michels Distrikt 1836: ..... 1837: ..... 1838: Im Sommer Blutstallen in Sondavala; Rinderseuche im September und Oktober in Wiborg. 1839: Rinderseuche im Sommer in Torneå. Für die folgenden Jahre hat Ilmoni die Berichte allein zusammengestellt *) 1840: .... 1841: .... 1843: In der wärmsten Sommerzeit eine Epizootie der Rinder in Heinola, mit Ruhr, Blutstallen und einem Halsleiden.

Die gleichzeitigen endemischen Krankheiten der Menschen in Lappland und Finnland sind vor allen Ruhr, doch auch Fieber und Scorbut; in Finnland kömmt überdies, und zwar vorzugsweise in denselben Distrikten, fast jährlich und oft sehr ausgebreitet der Ergotismus vo.

Schweden und Dänemark.

Schon die ersten Beobachter des Milzbrands in den genannten nördlichen Provinzen Schwedens führen an, dass er im übrigen Schweden nicht vorkomme. Wenigstens enzootisch scheint er weder in Schweden, noch in Dänemark.

In welchen Gouvernements des innern Russlands er vorzüglich enzootisch vorkomme, vermag ich aus den vorhandenen Materialien nicht mit Sicherheit zu schliessen; ausser den im Folgenden speciell angeführten, scheinen es am sichersten die Distrikte um den Ilmensee, so wie die die Quellen der Düna und Wolga enthaltenden sumpf- und seenreichen Gegenden der Gouvernements Nowgorod und Twer zu sein.

Gouv. Perm.

Dieses Gouv. gränzt an die G. Orenburg und Astrachan, und wird von der eigentlichen Sibirischen Seuche ebenfalls heimgesucht, aber auch sonst scheint in der folgenden Beschreibung der Milzbrand mit der Rinderpest verwechselt zu sein.

„In diesem Gouvernement erscheinen unter den verschiedenen Hausthieren tödtliche Krankheiten in Gestalt von entzündlichen Geschwülsten an der Gurgel, dem Magen und den Gedärmen, zuweilen mit Schleimausfluss und Husten verbunden. Bei dem Hornvieh sind diese Krankheiten unter dem Namen Viehseuche bekannt; sie herrschen nicht selten in den verschiedenen Kreisen dieses Gouvernements, und raffen einen grossen Theil jenes nützlichen Viehes hinweg. Am meisten haben indessen diejenigen Gegenden davon zu leiden, wo das Handelsvieh in grossen Heerden vorbeigetrieben wird. Gewöhnlich herrscht sie im Sommer. .... Auf der Ostseite

*) Finska Läkare Sellskapets Handlingar.

des Ural richtet auch die Sibirische Seuche nicht mindere Verheerungen an. — Wie häufig aber auch die Seuche vorkommen mag, und wie gross auch der Verlust ist (oft bleibt dem Bauer kein Stück Rindvieh), so macht doch die schnelle Vermehrung und die Leichtigkeit, es aus den Tobolskischen und Orenburgischen Steppen, so wie auch von den Kirgisen wieder zu bekommen, dass eine Verminderung des Viehstandes kaum bemerkt wird. Dazu kommt noch, dass zum Glück die Seuche nicht an allen Orten zugleich erscheint, sondern zu verschiedenen Jahren und gleichsam der Reihe nach."

„Die Sibirische Seuche (Jaswo, Pestis carbunculosa) kommt sonder Zweifel aus dem Tobolskischen Gouvernement, wo sie nicht selten herrscht und oft auch die Menschen ansteckt; die gewöhnliche Viehseuche fängt mehr in der Mitte des Gouvernements an. Die Ursachen muss man, wie es scheint, nicht bloss in der Atmosphäre suchen, sondern auch im Wasser, in der grossen Erschöpfung beim Treiben, vielleicht auch in der an einigen Stellen unterlassenen Vorsicht bei dem an andern Krankheiten verstorbenen Rindviehe, und endlich in Insecten und Würmern.... Die nördlichen Kreise haben weniger von der Viehseuche zu leiden" *).

Gouv. St. Petersburg.

Der Boden ist hier in geognostischer Beziehung wieder bedeutend verschieden, in den am öftesten genannten Gegenden Uebergangskalk, weiter nach Süden alter rother Sandstein. Allein der grösste Theil des Landes liegt tief, ist erfüllt mit thonigen Mooren, Sümpfen und Morästen, wahrscheinlich besonders in den Milzbrandlocalitäten; die Luft ist feuchte Seeluft; die Jahreszeiten wie in den vorgenannten Gegenden, langer sehr kalter Winter, plötzlich eintretender sehr heisser Sommer, fast kein Frühjahr, aber grosse Ueberschwemmungen, längerer aber sehr feuchter Herbst.

Häufig und sehr allgemein scheint der Milzbrand hier zu sein, wir haben im zweiten Abschnitt (S. 106) die Beobachtungen von Lerche mitgetheilt, nach denen er überaus häufig als sogenannte Beulenseuche im grossen Milzbrandjahre 1756 vorkam, und eine Menge Menschen inficirte, ebenfalls 1761 vorzüglich um Narwa; 1764 um Jamburg; 1766 um Petersburg; 1774 um Narwa.

Sie befiel Pferde und Hornvieh, und Infectionen von Menschen waren immer häufig. Sie kam immer im heissen Sommer vor. Ihre beschriebene Form, die Carbunkelseuche, auf andre hat man wohl noch nicht viel geachtet.

Dass sie auch in neuern Zeiten noch vorkömmt, ersieht man aus den Mittheilungen Jessens, die freilich mehr das angrenzende G. Nowgorod

---

*) Landwirthschaftliche Beschreibung des Permschen Gouvernements. St. Petersburg 1811. Jessen. Rinderpest p. 47.

etreffen: „Als Folge der angeführten ungünstigen Verhältnisse des Klimas nd des Bodens herrscht die Lungenseuche unter dem Rindvieh, und die 'arbunkelkrankheit (Sibirische Seuche) unter den Pferden sehr häufig“ *). lerselbe bemerkt weiter unten (S. 23.): „Im fürchterlich heissen Sommer 826 zeigte sich Anfangs Juni unter den Kühen des Regiments Araktschejef ine epizootische Augenentzündung, die so bösartig war, dass das angegrif-ene Auge dadurch gewöhnlich für die Folge unbrauchbar wurde. Zugleich tten auch viele Kühe an der Klauenseuche. Im Ausgang Juni, im Juli und ugust herrschte unter den Pferden der Milzbrand, es starben daran auch ıehrere Menschen. Ja sogar viele von den aus dem Wolchowflusse gefange-en Fischen waren mit bösartigen Geschwüren bedeckt, und die Krebse fan-en sich stellenweise todt am Ufer. Bald stellte sich auch die Löserdürre in“ etc. **). Von dieser Rinderpestepizootie weiter unten: „Zuweilen gesellte ich auch der Milzbrand zu der Seuche und beendete schneller das Leben er Kühe; es entstanden Geschwülste am Triel und im Kehlgange, die ein elbliches Wasser enthielten; ausser den Zeichen der Pest wurden bei der ection die Lungen brandig, die Milz von schwarzem Blute ausgedehnt und randflecke auf den Gedärmen gefunden.“

Heine sagt: „In heisser Jahreszeit pflegt wohl in der Umgegend von etersburg eine andere epizootische Krankheit, die Sibirische Seuche, vorzu-ommen. Sie dringt fast nie in die Stadt selbst ein, und erlischt bei der älteren Jahrszeit in sich selbst. Im Jahre 1833 kam diese Seuche im G. owgorod und stellenweise auch im Petersburgischen vor. Sogar Menschen nd im Nowgorodschen angesteckt worden, so dass im Borowitzkischen Kreise 0, im Krestzischen 9, und im Tichwinschen 103 daran gestorben sind! ..... er Zungenkrebs (Jaschtschur) kommt selten und dann nur im Sommer vor“ ***).

Auch hier endemische Krankheiten des Menschen: Fieber, Ruhr, Scorbut.

Ehstland.

Seine Bodenbeschaffenheit gleicht besonders im nördlichen Theile der des origen Gouvernements, der südliche Theil ist weniger sumpfig. Ein milderes lima und eine reichere Dammerde begünstigen mehr die Vegetation, es sind rosse und dichte Waldungen vorhanden.

Die Kenntniss der Milzbrandblatter bei dem Menschen verliert sich im unkel der Zeiten, sie war schon vor langer Zeit den Ehsten bekannt unter en Namen Wil, Willi többi, Wessi wil, Sinni wil, die blaue Blat-

*) Jessen. die Rinderpest p. 6.

**) Daselbst p. 24.

***) M. Heine. Medicin. topogr. Skizze von St. Petersburg S. 41.

ter, die weisse Blatter, ohne dass man indessen ihre Abstammung von der Milzbrande der Thiere geahnt zu haben scheint; sie mag aber wohl in älte ren Zeiten, wo Ehstland noch mehr mit Sümpfen, Morästen und Wäldern be deckt war, häufiger gewesen sein, als in den neuern *).

Dass aber der Milzbrand des Rindviehs dort unbekannt gewesen sei, als man die blaue Blatter von Seiten der Aerzte mehr kennen lernte, ist wohl unrichtig. v. Hupel bezeichnet ihn hinreichend, wenn er sagt: „Der Drachenschuss **), eine Art von plötzlicher Krankheit, tödtet das Vieh, wenn man ihm nicht schleunige Hülfe schafft, die man gewöhnlich im Schiesspulver, Branntwein u. s. w. findet; der Bauer ruft seinen Weisen, der diese Arzneien durch die Kraft geheimer Worte verstärkt. Die eigentliche Beschaffenheit dieser Krankheit ist uns vielleicht noch ganz unbekannt. Einige reden von einer Oeffnung oder einem Loch im Fleische, als einer Folge derselben. Auch gemeine Leute nennen eine gewisse, ihnen plötzlich zustossende, mit einer gänzlichen Entkräftung verknüpfte Krankheit den Drachenschuss" ***). Nach dem, was derselbe Schriftsteller I. S. 569 sagt, kann man auch kaum zweifeln, dass man ihn mit der gleichzeitig herrschenden Rinderpest oft zusammengeworfen hat.

Der Milzbrand bei den Pferden wird von demselben offenbar im Folgenden bezeichnet, da er überdies Milzbrandjahre erwähnt: „Mit grossen und allgemeinen Pferdeseuchen sind wir schon seit geraumer Zeit verschont gewesen. Selbst die letzten Seuchen von 1758 und 1762 betrafen nur einzelne Höfe und Dörfer. Es starben damals sonderlich die zur Arbeit gebrauchten Bauernpferde". . . . . „Seit etlichen Jahren hört man hier und da von Pferdeseuchen, doch sind sie nicht allgemein und äussern sich blos bei grosser Hitze und Dürre. An einigen Orten richten sie beträchtliche Verwüstungen an unter den Bauernpferden. An den Kranken zeigen sich gemeiniglich Beulen" ****).

Die Krankheit der Menschen beschreibt er B. I. S. 565: „Von eigentlich endemischen Krankheiten weiss ich nicht, man müsste denn die sogenannte Blaue Blatter dahin rechnen, welche sonderlich ums Jahr 1758 viele Menschen hinraffte und etliche Jahre hindurch, doch immer mit weniger Wuth, dauerte. Es erhob sich schnell bald an diesem bald an jenem fleischigen Theile des Körpers bei einer Art von Fieber eine schmerzende

---

*) P. E. Wilde. Livländische Abhandlungen von der Arzneiwissenschaft. Oberpahlen 1770.

**) Also wie in Schweden (Trollskått) und Deutschland. (Hexenschuss).

***) A. W. Hupel. Topographische Nachrichten von Liv. u. Ehstland. Riga 1774. B. II. S. 252.

****) Daselbst B. I. S. 574. B. II. Nachtr. S. 83.

Blatter so gross als eine Erbse die sich bald blau färbte und in wenigen Tagen den Tod nach sich zog. Die niedrigen kleinen, ingleichen die sich am Halse zeigten, waren die tödtlichsten. Einige Menschen starben plötzlich und man sah erst an der Leiche die Blatter. Man fand Mittel wider das Uebel: Geschlagene Bleikugeln, Zwiebeln, Feigen, blau Papier mit Kreide zogen das Gift aus, dessen Heftigkeit man daraus erkennen kann, weil es das Blei mürbe frass. Jetzt hört man selten davon, und man hält sie nun für weniger gefährlich. Aber zu Anfang dieses Jahrhunderts vor der kläglichen Pest hat sie grosse Verwüstungen angerichtet und auch nachher sich zuweilen, doch nur an einzelnen Menschen, geäussert. Bei der heftigsten Wuth war sie sehr ansteckend. Ein Mann vermuthete als sei sie eine Folge der verfaulten Fische, welche unsre Bauern öfters zu essen pflegen; die Erfahrung hat seine Muthmasung sattsam widerlegt, da unser Landvolk seine Lebensart und Speisen jetzt wie damals unverändert beibehält. Auch Deutsche sind von der Blatter nicht ganz frei gewesen."

Derselbe Verfasser hat später eine Beschreibung der Krankheit mitgetheilt und mehrere Formen unterschieden *).

Auch Winkler beschreibt Verschiedenheiten im Verlauf, im Orte des Ausbruchs u. s. w. **).

In neuern Zeiten suchte Rinne (N. 128.) die wahre Ursache aus der Infection der Menschen von den Thieren nachzuweisen.

Hunnius (N. 166) beschreibt die Krankheit der Pferde als häufig in Ehstland: „Observatio docuit, esse luem quandam inter equos, (Muhho többi apud Esthonos, Beulenseuche) quae quandoque et in alia corpora bestialia transit, in boves, sues, anseres et gallinas. Ubique in nostris regionibus lues haec periculosissima habetur atque plerumque spem, pecora correpta jam sanandi, non relinquit. Morbus sese exserit tumoribus diversissimi ambitus, ut plurimum in regione inguinali, in latere infimo ventris versus crures, quique brevi prorepunt ac gliscunt, nec raro ad collum usque proserpunt. Massa gelatinosa, flavido-alba repleti sunt; temperies ac color non divergunt a naturali, si aperiuntur, mors saepe brevi subsequitur. Morbo sibi commisso mors plerumque repente bestias, saepe adhuc laborantes, invadit. Caeterum rustici contendunt nil a statu naturali abberrantis animadverti." l. c. p. 61. — In Beziehung auf die herrschende Meinung, dass nur die Ehsten an der Krankheit litten, der, wie wir oben sahen, bereits Hupel widersprach, bemerkt Hunnius, dass allerdings in sehr seltenen Fällen auch Deutsche litten;

---

*) A. W. Hupel. Neue Nord. Miscellanien. 18tes Stück. Leipzig. 1798.

**) S. R. Winkler. Einige der gewöhnlichsten Krankheiten der ehstländischen Bauern. Reval. 1793 S. 293.

dagegen wisse er, dass die unter den Ehsten und wie sie lebenden Letten und Russen auch an der Krankheit gelitten hätten, dass dagegen die auf den Inseln Dagden, Oesel, Moon lebenden Ehsten nicht daran litten. — Die Krankheit kömmt vorzüglich im nördlichen, an Sümpfen und Wäldern reichen Theile Ehstlands vor, in den Kreisen Reval, Jerwen, Harri und dem an den Peipussee grenzenden Theile des Kreises Dorpat, viel seltener im südlichen Theile. — Nur sehr selten ist einmal im Winter ein Fall vorgekommen, gewöhnlich herrscht sie im heissen Sommer. — Die Ehsten haben nur abergläubische Vorstellungen von der Ursache der Krankheit, entweder sie sind über einen bösen Ort (Sant paik), eine Wohnung von Dämonen gegangen, oder es hat sie ein böser Wind (Sant tuul) angehaucht.

Glanström (N. 190.), der die Krankheit sehr oft behandelte, ist der erste, der den unmittelbaren Uebergang der Krankheit von Thieren auf Menschen nachwies. In allen Fällen war das indessen nicht möglich, er glaubt, dass sie in diesen Fällen vielleicht durch die eigenthümliche Fussbekleidung der Ehsten entstanden sein könne; während nämlich die Deutschen Lederschuhe, die Letten und Schweden Bastschuhe aus Lindenbast tragen, bekleiden die Ehsten ihre Füsse mit sogenannten Paslid, Schuhen aus ungegerbten Häuten.

Diese letztere Ansicht hält auch v. Bär nicht für unmöglich, nach dem übrigens „in dem kleinen Ehstland jährlich gegen 100 Menschen dieser Krankheit zum Opfer fallen, zuweilen auf einem Gute 4 bis 5 zugleich“ *).

Clementz (N. 274) referirt, dass ihm die in den betreffenden Gegenden practicirenden Aerzte Meyer, Rinne und Hunnius versichert hätten, dass sie in den allermehrsten ihnen vorgekommenen Fällen im Stande gewesen wären, die Infection der Menschen durch Thiere nachzuweisen.

Der letztere Schriftsteller führt die verschiedenen Formen, unter denen der Milzbrandcarbunkel in Ehstland erscheint, vielleicht am vollständigsten an. Es kommen gerade dieselben auch bei uns vor, wo man wohl noch ein paar hinzufügen kann; vermisst man ein paar characteristische Zeichen der eigentlichen Sibirischen Jaswo, so kann man auch diese in den vom Verf. mitgetheilten Krankengeschichten finden. Da die Darstellung kurz ist, so lasse ich sie folgen, zur Vergleichung, dass man sehe, dass die Ehstnische Blatter keine besondere Form bildet.

„1) Loco, ubi carbunculus se formaturus est, tumor parvus, aucto calore praeditus, ictui culicis similis oritur, paulo post in eo vesicula magnitudine grani milii evolvitur, vel vesicula haec statim ab initio eczemati similis, tumore non praegresso, formatur. Eruptionem comitantur pruritus et formicatio cutis, quibus aegrotus ad scabendum impellitur, ita ut vesicula saepe mature

*) v. Bär. Furia infernalis in Liefland. Froriep Notizen. B. XX. p. 25.

destruatur. Pruritus in dolorem pungentem ardentemque commutatur, dum epidermis, si vesicula integra manet, secretione ichorosa paulatim magis a cute elevatur, ita ut vesicula initio pellucida, postea subflava, subrubra, ex coeruleo nigricans plerumque altero die jam ad magnitudinem pisi accrescat. Ambitus intumescit et prope vesiculam colorem ex coeruleo rubrum manifestat, qui color tumoris peripheriam versus in pallidum transit."

„2) Initio macula rubra, comitante plerumque sensatione tensionis tractionisque apparet, sed paucis horis post jam hoc loco vesicula oblonga vel hemisphaerica coloris ex flavo cani assurgit. Ambitus intumescit et durus calidusque tactu est; nunc vitium hoc adspectum vesicae saturate coeruleae magnitudinemque pisi adipiscitur atque in medio tumore sedem habet. Circa vesicam humor lentus ac subruber areolam margine acuto acuminatoque instructam efformat."

„3) Tertia forma vehementi pruritu et dolore ardente terebranteque annuntiatur; deinde parva macula rubra apparet maculae petechiali omnino similis. In media macula hac evolvitur vesicula magnitutine lentis, initio alba, qui color tamen celerrime in colorem ex coeruleo nigrum commutatur. Circumdata est illi areola, quae eadem ratione colorem mutat. Neque vero diu vesicula conspicitur, sed cito collabitur. Haec forma quae vulgo „die weisse Blatter" vocatur, rarior est, et plerumque periculosiorem, quam reliquae, morbi decursum praenunciat."

„4) Secundum Glanstroemium oritur vesicula vaccinae simillima nisi quod altero tanto major est, coloris ex rubro fusci, areola colorata et tumore plerumque deficientibus. Ex media illius parte, ubi locum depressum offert, et plerumque scabendo perforata est, humor quidam rorat. In cute non efformatur conspicua crusta sphacelosa. Hac morbi forma qui afficitur ex more haud multum vel prorsus non aegrotat, et sanitas plerumque celerrime restituitur; interdum tamen etiam in hac forma symptomata mala subito oriuntur. A rusticis Esthonicis haec forma appellatur „wessi wil" (vesicula aquea)."

„5) Formicatione in cute praegressa macula circumscripta, subrubra, magnitudine pisi excolitur, quae colorem magis coeruleum et nigrum induit et vix supra cutis superficiem prominet. Macula nunquam majorem ambitum adipiscitur, quam semirubeli argentei vel ad summum rubeli."

Die Carbunkel kamen in der Regel und weit am häufigsten an unbedeckt getragenen Theilen des Körpers vor, auf der Stirne, den Augenlidern, Wangen, Kinn, Hals, Arme, Hände, selten auf den untern Extremitäten, dem Nacken, selten auf Rücken, Bauch, einmal am Scrotum, einmal am Präputium. Der Verf. bemerkt, dass hier wahrscheinlich durch die beschmutzten Hände das Contagium auf die bedeckten Theile gebracht worden sei. Es ist auch der Carbunkel auf der Zunge und in der Nase beobachtet worden, und es gibt Fälle von sehr bösartigem Carbunkelfieber, ohne dass äusserlich Carbun-

kel ausbrechen; sie sind gewöhnlich schnell tödtlich. — Cl. glaubt, dass die Krankheit nur durch Ansteckung von Thieren im Menschen entstehe.

Livland.

In Livland kömmt nach Clementz die Krankheit vorzüglich in den Kreisen Dorpat, Pernau, Fellin vor; also in den tieferen sumpfigeren Gegenden; das südöstliche, mehr Hügel aus Sand, Kalk und Gyps enthaltende Livland scheint weniger von ihr heimgesucht zu werden. Dass sie indessen auch in Livland in den Jahren **1757. 1758. 1761.** sehr wüthete, wurde nach v. Fischer im zweiten Abschnitte p. **114** erwähnt.

Curland.

Curland hat wohl noch etwas weniger Sümpfe und Wälder, bei übrigens gleicher geologischer Beschaffenheit, wie Livland.

Nach Clementz (p. 34) soll der Milzbrand hier gewöhnlich nur um die Stadt Goldingen vorkommen. Indessen soll nach Hanke (s. oben p. 150) der Milzbrand 1827 und 1828 allgemein in Curland geherrscht haben; eben so verheerend nach Reinfeld 1834 (s. p. 153) und 1835 (p. 159). Er mag also auch da wohl an vielen Orten als endemisch zu betrachten sein.

In Ehstland, Livland und Curland sind in den sumpfigen Gegenden, wo der Milzbrand enzootisch ist, Wechselfieber, Dysenterie scorbutische Leiden der Menschen endemisch.

Litthauen.

Hier besteht der Boden aus aufgeschwemmtem Lande, grossen Sandflächen mit einzelnen Lagern von Lehm und Gyps, vielen Seen mit oft unreinem, Schwefelwasserstoff enthaltenden Wasser, endlich sehr ausgedehnte Sümpfe, besonders weit verbreitet um Minsk. — Mutterkorn und in Folge desselben Ergotismus häufig. — Unter den Menschen Wechselfieber, Scorbut und Dysenterie.

Joseph Franck erwähnt den Carbunkel bereits als häufig; in den Berichten der Thierarzneischule zu Vilna wird er fast jährlich als epizootisch angeführt *). Nach Adamovicz herrscht er fast alle Jahre im Gouvernement Minsk **). Im Jahre **1776** scheint er äusserst bösartig unter den Menschen bei Vilna vorgekommen zu sein (s. oben p. **128**).

Polen.

Ich kenne zwar keine Quellen, aus denen ich die Gegenden Polens, wo der Milzbrand vorzüglich herrscht, näher und vollständiger angeben könnte,

---

*) Collectan. med. Vilnens. Vol. I. p. 99. p. 116.

**) Magaz. f. Thierheilk. B. VI. S. 447.

er ist aber unter dem Namen der schwarzen Blatter (Czarna Krosta) sehr bekannt, und wie die Schriften von Kausch, v. Wolf, (N. 135), Brzenoky (N. 141), Kessel (140) u. s. w. zeigen, an vielen Orten sehr häufig, namentlich auch um Warschau. Die Mittheilungen von Helbig *) zeigen auch seine grosse Häufigkeit um Konin und Warschau.

Baunscheidt (N. 346.) oder richtiger Jänike beschreibt eine Gegend im Kreise Konin, wo der Milzbrand enzootisch ist, und die Beobachtung enthält manches Beachtenswerthe: „Auf dem Vorwerke Adolfsberg, welches zu der Herrschaft Zagorowo gehört und im Kreise Konin, Gouv. Kalisch, gelegen ist, wurde schon seit länger als 15 Jahren unter der daselbst aufgestellten Hammelheerde von Zeit zu Zeit der milzbrandartige Blutschlag beobachtet. Oft trat diese Krankheit in zwei, drei hinter einander folgenden Jahren auf, oft blieb sie zwei auch drei Jahre ganz aus und befiel überhaupt immer nur eine verhältnissmässig kleine Anzahl der Heerde. Da dieses Vorwerk das ungesundeste und auch, was Bodenart desselben anbetrifft, das ärmste dieser ausgedehnten Herrschaft ist, so blieb auf demselben auch bisher die Bodencultur einen bedeutenden Schritt gegen die übrigen zurück. Der ohnehin an gehörigem Wasserabflusse Mangel leidende saure Grund ist schon bei einigem Regen überflüssig nass, obgleich die Unterlage theils aus ganz weissem, mit Mergeladern durchzogenen Sande, theils aus rothem Sande besteht, den ein schwarz gefärbter Sand, selten über 4 bis 5 Zoll dick, als Ackerkrume überzieht. Es hat nicht viel über 400 Magdeburger Morgen Flächeninhalt, ist das kleinste und liegt auch fast ganz isolirt von den übrigen Vorwerken, welche theils sandigen Lehmboden, theils lehmigen Sandboden besitzen, nur warmen mergelhaltigen Lehm zur Unterlage haben und immer gesunde Schafheerden unterhalten“.

„Die ganze Wartha-Gegend, in welcher die Herrschaft Zagorowo liegt und vorzüglich diejenigen Güter, deren Wiesen in der Warthaniederung gelegen sind, leiden häufig an sporadisch auftretenden Fällen des Milzbrands unter dem Rindvieh, ja auch hier und da unter den Schafen. Es waren daher die bisher vorgekommenen ähnlichen Fälle auf dem Vorwerke Adolfsberg um so weniger auffällig. Auffallend jedoch wurde ein Ausbruch des milzbrandartigen Blutschlags daselbst in dem trockenen Sommer des Jahres 1841. Als nämlich die Hammelheerde von circa 450 Stück gleich nach der Roggenernde von der fast ganz ausgedörrten Dreschweide auf die Stoppelweide kam, wobei sie sich schnell bedeutend auffütterte, fielen Anfangs August plötzlich in einigen Tagen über 20 Stück. Der Verlauf der Krankheit war rasch; das davon ergriffene Thier liess plötzlich vom Fressen ab, senkte den Kopf, stand still, fing an zu zittern und stürzte nieder, zuckte einigemal zusammen und war todt; dieses alles geschah oft in zwei bis drei

---

*) De carbunculo polonico. Berolini 1827. d. i.

Minuten, und selten nur hielt der Zustand etwas über eine Viertelstunde an. Das gefallene Thier hatte das Maul noch voll Futter, aus dem After, oft auch aus der Nase trat Blut, und der Leib schwoll zu einer auffallenden Dicke bis zum Zerplatzen an. Bei der Oeffnung des Cadavers war eine augenblickliche Stockung der ganzen Blutmasse unverkennbar, und zwischen dem Felle und dem Fleische war Alles mit dunkelrothem Blute unterlaufen; in den Verdauungswerkzeugen war alles in normalem Zustande, die Lungen aber waren oft sehr blutig, die Lebern aber fast immer gewöhnlich, nur in einigen Fällen etwas aufgetrieben, und die Milz bei den zuerst gefallenen Stücken sehr gross und brandig. Dieser letztere Umstand fiel aber bei den später fallenden Stücken fast ganz weg, und die meisten, sehr plötzlich gefallenen Hämmel hatten schöne, dünne und ganz normalmässige Milze ohne allen Brand".

„Bei dem so plötzlichen Eintreten der Krisis und dem ausserordentlich schnellen Verlaufe der Krankheit war an eine Heilung des davon befallenen Stückes nicht zu denken, selbst ein heftiges Begiessen oder das Baden in kaltem Wasser verzögerte den Tod der Patienten kaum um einige Minuten, führte aber niemals zur Genesung. Es konnten daher nur Praeservativmittel angewandt werden um die übrige Heerde zu erhalten: Aderlässe von 3 zu 3 Tagen wiederholt, Eingaben von 2 Loth Glaubersalz per Stück in eben solchen Zwischenräumen, Tränke von Wasser mit Schwefelsäure gemischt, tägliches Schwemmen in einem Teiche waren neben vielen andern Versuchen und Proben die hauptsächlichsten Mittel, welche gegen diese furchtbare Krankheit mit Ausdauer und Aufopferung vieler Zeit angewendet wurden; dennoch fielen fortwährend Opfer, und am 8. September erreichte die Krankheit ihre höchste Wuth und raffte an diesem Tage 62 Stück weg. Wir flüchteten nun aus dem Stalle, brachten die Heerde in einen nahe liegenden kleinen Birkenwald in Horden, und liessen sie dort bis zum Spätherbste Tag und Nacht. Hier liess die Krankheit endlich nach, obgleich noch eine bedeutende Menge fiel, so dass die Heerde bis nahe zur Hälfte aufgerieben und ihrer besten und feistesten Stücke beraubt war. Die übrig gebliebenen Thiere waren durch den vielen Blutverlust, den das Schaf von allen Hausthieren am wenigsten verträgt, und durch die oft wiederholten Abführmittel zu schleichenden Skeletten geworden. Dass die gegebenen Arzneien, so wie das Aderlassen eigentlich ohne Wirkung gewesen war, stellte sich deutlich heraus, und das Aufhören der Krankheit war theils eine Folge der grossen Schwäche, an welcher die Thiere nun litten, theils war es auch vielleicht der Veränderung der Athmosphäre zuzuschreiben, da der Herbst schon weit vorgerückt war *). In dem nun folgenden Winter stellten

*) Die Hauptursache der Krankheit war wohl sicher die Stoppelweide, hätte man statt der unzweckmässigen Behandlung diese Ursache früher vermieden, so wäre wahrscheinlich die Krankheit früher beseitigt gewesen.

wir die Heerde, welche wieder durch die älteren Hämmel von den andern Vorwerken vervollständigt worden war, in die Scheune, weil wir im Stalle von Neuem die Ansteckung fürchteten. Der Winter verfloss ohne Unglück, und im zeitigen Frühjahre wurde der Schafstall, aus welchem schon früher die Erde des Fussbodens ausgefahren und neue Erde eingefahren worden war, tüchtig mit Kalk ausgeweisst, so dass Decke, Balken, Säulen und sogar die Thüren und Schwellen getüncht waren. Im Mai 1842 zog die Heerde wieder ein und wir hofften, dass die Krankheit verschwunden sein würde. Leider war dem nicht so. Schon gleich nach Johannis fielen einige Stücke in kurzer Zeit hinter einander und schleunigst brachten wir die Heerde wieder in die Horden. Es wurde von Neuem zur Ader gelassen, Glaubersalz gegeben und geschwemmt und es fiel auch in den Horden nur noch ein Hammel. Wohl mit Recht schrieben wir das Aufhören der Krankheit nicht den angewandten Mitteln, sondern der Flucht aus dem verpesteten Schafstalle zu und hielten es daher auch für besser, im Spätherbste nicht mit der Heerde nach Adolfsberg zurückzukehren, sondern dieselbe wurde nach Olesnica, dem nächsten Vorwerke, gebracht und dort in einer Scheune überwintert. Da das Vorwerk Adolfsberg mit seiner Düngererzeugung aber auf jene Heerde allein angewiesen ist, so musste der Schafstall mit anderm Vieh bestallt werden, und da die Wiederkäuer sich der wahrscheinlichen Ansteckung wegen nicht dazu eigneten, so wurde aus dem eben genannten Vorwerke Olesnica die Fohlenheerde, aus 30 Stück verschiedenen Alters bestehend, hinein verlegt. Als diese Fohlen 14 Tage darin gestanden hatten, erkrankte plötzlich ein brauner Wallach im vierten Jahre. Die Krankheit hatte alle Anzeichen einer heftig auftretenden Lungenentzündung; es wurde dem Pferde schleunig und stark zur Ader gelassen, ein Fontanell vor die Brust gelegt, Glaubersalz und Salpeter eingegeben und Klystiere verabreicht; der Zustand wurde aber zusehends schlimmer, auch wiederholter Aderlass blieb erfolglos und das Pferd fiel am dritten Tage der Krankheit. Auffallend waren uns einige Beulen, die sich am Körper und zumal den Rücken entlang eingestellt hatten, und eben so, dass bei der Section sich die Milz und Gedärme brandig, die Lungen aber blutig zeigten; die Haut war mit Blut unterlaufen, wie die Felle der am Blutschlag krepirten Hämmel. Dennoch zweifelten wir daran, dass der Tod durch Ansteckung und Blutschlag erfolgt sei (!!), weil gerade dieses Fohlen das einzige in der Heerde war, welches sich von seiner Geburt an immer etwas schlecht gehalten hatte, und bei welchem wir immer eine schlechte Lunge voraussetzten. Der Zweifel wurde aber bald gehoben, als am dritten Tage nach diesem Todesfalle das fast gesundeste und schönste Thier der Heerde, ein Fuchsfohlen im dritten Jahre, eben so plötzlich erkrankte, und sich alle Zeichen des Milzbrandes dabei einstellten. Alle Mittel, die nur je vorgeschrieben sind, wurden erfolglos zur Rettung dieses Thieres angewandt, es fiel schon am folgenden Tage; am ganzen Körper, vorzüglich den Rücken

entlang, waren bedeutende Anthraxbeulen aufgelaufen, und bei der Section zeigten sich alle Verheerungen des Milzbrandes an den Eingeweiden.“

„Der Stall wurde natürlich sofort geräumt, und stand nun über Winter leer. Im kommenden Frühjahre 1843 wurden die Wände dieses Stalles, welche aus Lehmpatzen bestanden, eingerissen und von Mauerziegeln in Kalk neu aufgemauert, vollständig inwendig mit Kalk abgeputzt, und die Decke und Säulen nochmals mitgeweisst. Eben so wurde wieder der Boden eine halbe Elle tief ausgefahren, und nun Erde eingefahren, kurz der Stall so gut wie neu aufgeführt. Die ausgebrochenen Lehmpatzen wurden weit vom Vorwerke auf eine sehr sandige Anhöhe gefahren und dort zerkleinert ausgebreitet, um diese Ackerstelle damit zu meliorirem. Die Hammelheerde wurde den Sommer über wieder in der Scheune desselben Vorwerkes aufgestellt. Zwei Monate nach dem Ausbreiten der Lehmpatzen trieb der Schäfer die Hammelheerde über dieselbe Stelle, welche, wie oben erwähnt wurde, mit dem Lehm meliorirt worden war, um das zwischen den Lehmstückchen hervorgeschossene Gras abzuhüten. Einige Stunden darauf fiel ein Hammel plötzlich am Blutschlage und Tags darauf der zweite. Immer deutlicher wurde uns durch diesen Vorfall die überaus grosse Ansteckungsfähigkeit dieser Krankheit, da doch in die Lehmpatzen nur der verpestete Dunst des Stalles eingedrungen sein konnte, den selbst ein zweimonatliches Auswittern in freier Luft, Thau und Regen nicht hatten vertreiben können“......

Posen.

Im Ganzen noch der übrigen Sarmatischen Ebene ähnlich; flaches leicht hügelichtes Land, Sandboden wechselnd mit Moorboden, nicht wenige Seen und Sümpfe, Winter kalt, Herbst und Frühjahr nass, Ueberschwemmungen, Sommer heiss und sehr trocken; es kann also an Malaria nicht fehlen.

Die Sanitätsberichte führen den Milzbrand oft genug an, und er mag wohl ziemlich gleich wie in Polen herrschen; genauer vermag ich sein Vorkommen nicht nachzuweisen, aber nach den genannten Orten wird man annehmen dürfen, dass er vorzüglich an den Seen, und in den Niederungen an der Wartha und Netze vorkömmt; alle Hausthiere, auch die Hausvögel leiden oft.

Westpreussen.

Bei übrigens gleichen Boden- und Clima-Verhältnissen wie in Posen sind die Niederungen wohl noch häufiger; auch sprechen die vorhandenen Beobachtungen für die Häufigkeit des Milzbrandes, ohne dass ich im Stande bin, die Localitäten vollständiger nachzuweisen.

Ostpreussen.

Der Milzbrand scheint in dem östlichen Theile der Provinz häufiger als in dem westlichen; dass er in manchen Localitäten nicht selten ist, beweisen

die im ersten Theile angeführten Schriften von Mathy und Kausch, so wie die im zweiten Theil angeführten Epizootien in den Jahren 1829—1835 nach den San. Ber. und nach Dressler (p. 151), sowie die älteren 1778, 1783 und 1794 von Metzger erwähnten. Der Letztere bemerkt im Allgemeinen an einem andern Orte: „Diese Art Viehsterben fällt beinahe alle Jahre, besonders nach heisser Sommerwitterung, mehrentheils aber nur in solchen Dörfern vor, wo das Vieh stehendes Wasser, welches durch die Sommerhitze und Fäulung der Wasserpflanzen faul wird, zum Getränke bekommt. Diese Krankheit hält keinen richtigen Gang, sondern das Vieh stirbt bald plötzlich und unvermuthet, bald quält es sich 5—6—14 Tage lang, ehe es hinfällt. Dieses hängt von der Stelle ab, wo sich die Brandbeule hinsetzt, welche ein nie ausbleibender Zufall dieser Krankheit ist. Auch diejenigen, welche das Vieh abledern, bekommen Brandbeulen an den Armen und im Gesicht. Noch im Jahr 1783 im September und Oktober herrschte eine solche Seuche an verschiedenen Orten unter Rindvieh, Pferden und Kleinvieh“ *).

Schlesien.

Als terrassenförmiger nördlicher Abfall des Riesengebirgs bietet es die mannigfaltigsten Boden- und climatischen Verhältnisse dar. Im Ganzen sehr wenige Seen, Sümpfe und Moore, allein die Oder, welche seine mittlere Senkung der ganzen Länge nach durchläuft, so wie ihre beiderseitigen Zuflüsse aus den Gebirgen verursachen häufige bedeutende Ueberschwemmungen, die immer Malaria bilden werden, wo solches der Boden begünstigt, wenn auch die Sommerdürre und der Gegensatz von Winterkälte und Sommerhitze nicht so bedeutend sind, als in den mehrsten bisher betrachteten Ländern. Quellen, aus denen sich eine in das Einzelne gehende Verbreitungsgeschichte des Milzbrandes geben liesse, kenne ich nicht.

Gewiss hat Schlesien viele Gegenden, die den Milzbrand nicht kennen, und im Allgemeinen ist er wohl sicher seltener als in vorgenannten Ländern; allein es gibt Gegenden, aus denen sehr bedeutend über seine Verheerungen geklagt wird. Vorzugsweise wird er als enzootisch in vielen Orten des Kreises Oppeln angegeben, dann an der Posenschen Grenze in der Bartschniederung um Militsch, Wartenberg, Trachenberg. Allein überall im Oderthale, dann auch im Thale der Neisse (Falkenberg), des Bober und der Katzbach kömmt er oft vor.

Pommern.

Im Oderbecken sehr tief, an der flachen Küste mit Seen besetzt, ist es doch gröstentheils hügelichtes Land mit Sandboden. Allerdings kömmt der

*) Beitrag zur med. Topographie von Königsberg. Verm. med. Schr. B. II. S. 164.

Milzbrand in der Oderniederung und auch sonst oft vor; aber bedeutend enzootisch scheint er nach den vorliegenden Berichten nicht zu sein.

Brandenburg.

Der Milzbrand kömmt wohl hier und da, namentlich an der Oder und Spree vor; aber eigentlich enzootisch ist er wohl nur in bedeutender Ausdehnung an beiden Ufern der Havel, in den beiden Havelländischen Kreisen von Spandau bis zur Elbe, wo der Niedersächsische Milzbranddistrikt angrenzt. In diesem Landstriche kömmt er jährlich unter allen Hausthieren und oft in bedeutenden Epizootien vor; man vergleiche im zweiten Theile, ausser den älteren Mittheilungen Heims, die Jahre 1818, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837. Diese Gegend besteht aus vielen Ueberschwemmungen, ausgesetzten Brüchen. Je grösser die Ueberschwemmungen, je früher und grösser im Frühjahre die Hitze, besonders nach späten Reifen, desto sicherer der Milzbrand. Manche suchen nun die Ursache im verdorbenen Wasser, andre in der Malaria, Andre in dem erkrankten Futter; auch die wilden Thiere leiden gewöhnlich mit.

Ueber Mecklenburg und Holstein liegen mir zu wenige Berichte vor.

Niedersachsen.

Die Preussische Provinz Sachsen (mit den enclavirten Anhaltschen und Schwarzburgschen und Weimarschen Ländern) enthält die östlichen und nördlichen Abhänge des Harzes, den nördlichen Fuss des Thüringer Waldes, der Rest besteht aus einer grossen, nur zum kleinen Theil sandigen, grösstentheils sehr fruchtbaren, hinreichend, nicht übermässig, bewässerten Ebene ohne irgend bedeutendere Seen, Sümpfe oder Moore, in der vortrefflichsten Cultur, das Clima ein milderes und gleichmässigeres als alle vorgenannten Länder. Dennoch befindet sich in diesem Lande der ausgedehnteste Milzbranddistrikt Deutschlands; weithin an beiden Ufern der Elbe erstreckt er sich weit hinauf an der Saale und Mulde mit ihren Nebenflüssen. Aus dem Saalethal setzt er sich weit hinauf fort in dem Thale der Bode, eben so in die Thäler der Helme, Unstruth, Ilm u. s. w.

Es wäre ja wohl möglich, dass genaue statistische Aufzeichnungen, die wir noch nicht besitzen, nachwiesen, dass er am allerhäufigsten auf dem aufgeschwemmten Lande vorkäme, allein ein Blick auf die Karte wird leicht zeigen, dass sein Vorkommen nicht von der Art der Gebirgsformation abhängig ist; er ist häufig auf Thonschiefer, buntem Sandstein, Muschelkalk, Keuper u. s. w.

Dagegen könnte wohl die Bodenart einen Einfluss haben: Das ist von Einigen geleugnet, von Andern behauptet worden; diejenigen, welche es annehmen, sind aber wieder nicht einig, welche Bodenart sie anklagen sollen; die Meinung Einiger, dass ein alter Sumpfboden, wenn auch die Sümpfe schon

seit einem Jahrhundert nicht mehr vorhanden sind, noch Malaria bilden könne, lässt sich wohl hören in manchen Localitäten, aber nicht in allen; die Fortpflanzung der Malaria hat man wohl auch nicht überall beachtet. Dann klagen Einige die Malaria unmittelbar an, Andre die durch die Malaria veranlassten Krankheiten der Vegetation. Aberganz in der Nähe von Milzbranddistrikten, finden sich auch hier gar viele Orte, die niemals Milzbrand gesehen haben, was also beweist, dass seine Ursache weder in allgemeinen atmosphärischen Einflüssen, noch in der Art derPflege der Thiere liegen kann.

Manche Aerzte nehmen wohl mit Recht an, die Krankheit sei uralt im Lande, während sie andre für neu halten, weil bestimmte ältere Nachrichten fehlen.

Es werden auch Pferde und Rinder befallen, aber im Allgemeinen sind es hier die Schafe, die nur allgemein leiden; während in Russland vorzugsweise die Pferde, in andern erwähnten Ländern Rinder und Pferde leiden; das hängt wohl von der verschiedenen Behandlung der Thiere ab. In Russland sind die Pferde beständig auf der Weide, hier ist für Pferde allgemein, selbst für Rinder sehr allgemein, Stallfütterung eingeführt; auch trägt die weit getriebene Merinoszucht wohl das Ihrige dazu bei.

Uebrigens treten auch hier an sehr vielen Orten gleichzeitig Wechselfieber auf.

Gerold (N. 350) erklärt sich gegen den Einfluss des Bodens; es ist aber zu bemerken, das seine Umgegend (Aken an der Elbe) keine erhebliche Differenz des Bodens darbietet. Er sagt darüber: „Von der Meinung geleitet, dass gewisse locale, terrestrische Verhältnisse die Seuche veranlassen, kam ich auf den Gedanken, den Boden zu analysiren. Einige Landwirthe hatten mir mitgetheilt, dass eine gewisse Art Lehmboden, mit nicht zu geiler Tragbarkeit, die Milzseuche ganz ausschliesse, andere wollten dem Moorboden, noch andere dem Sande diese Eigenschaft vindiciren. Oft schien zu grosse örtliche Nässe, oft anhaltende Dürre des Erdreichs hie und da die Krankheit zu begünstigen und zu verwischen, so dass mir der Gedanke ankam, als wenn unter bestimmten kosmischen und tellurischen Einflüssen gewisse salinische Bestandtheile des Bodens hie und da vorwaltend so das Getränk oder die Säfte der Gräser modificiren, dass deren Genuss einen fehlerhaften Einfluss auf die Alimentation des Schafviehs ausübe. Ich gestehe offen, dass ich viel auf diese Idee gegeben, und ihr viele Mühe und viele Zeit gewidmet habe, aber eben so offen gestehe ich auch, dass sie falsch sei."

„Für diese Idee spricht allerdings das häufigere Vorkommen des Milzbrandes in einer Gegend als in einer andern, und gewisse Schriftsteller wollen selbst nur einen Bach oft zu Grenzlinien dieses Uebels gesehen haben. Während nämlich diesseits die Krankheit grassirte und die Heerden lichtete, war jenseits Alles munter geblieben."

„Hier an der Elbe ist oft ein merkwürdiges Verhältniss: Bald ist auf

beiden Ufern der Milzbrand gleich stark, bald hier, und jenseits nicht, bald jenseits, und hier nicht, bald in der Niederung und hart am Strombette, während auf den Hochfeldern von Micheln, Maxdorf und darüber hinaus Alles gesund ist, bald endlich dort oben heftig, während im Thal kein Stück fällt. Wüthete nun z. B. die Milzbrandseuche jenseits der Elbe, während unsre Heerden sich der besten Gesundheit beziehungsweise derselben Krankheit erfreuten, so verglich ich chemisch den ausgelaugten abgestochenen Rasenboden der gewöhnlichsten Hütungsplätze mit einander (!!), eben so das Gras. Das Resultat war, dass sowohl qualitative als quantitative, sowohl in den Gräsern als in den Erden, eine prägnante Differenz sich nicht herausstellte."

„Wie ich in Erfahrung gebracht, hat der Oberamtmann E. seine Heerden, als die Seuche heftig grassirte, mit Heu vom jenseitigen Elbufer, wo gar kein Fall der Krankheit sich gezeigt hatte, gefüttert, aber die Stücke fielen mit gleicher Heftigkeit, und nicht selten hört hier das Leiden auf, um plötzlich jenseits, wo bis dahin Alles gesund gewesen, die Opfer schnell dahin zu raffen."

„Ganze Heerden wurden von Landwirthen aus Thalhütung auf die Höhe, und von Höhen in die Thäler geführt, eben um aus der Differenz der Nahrung verbesserte Gesundheitszustände zu erzielen. Aber vergebens. Dort oben wie hier unten, hier oben wie dort unten, forderte die Pest ihre Schuld, und unerbittlich erlegte der Tod das schönste Vieh."

„Auch die Stallfütterung mit Raufenfutter aus einem früheren Jahrgang oder aus gutem Vorheu wurde versucht. Vergebens war auch hierin ein Heil gesucht; im Stalle, wie draussen auf den Auen waltete die Vernichtung durch Milzbrand, ja im ersten war der Verlust zwischen 55 bis 60 Procent."

„Bei so bewandten Verhältnissen gab ich die Idee auf, dass das Territorium und seine Produkte die Schuld der Seuche tragen und erkannte, dass meine Arbeiten in diesem Sinne keine fruchtbringenden gewesen."

Nur die angeführten Erscheinungen möchten sich erklären lassen.

Hildebrand (N. 320), der die Gegend an der Elbe, Saale und Bode im Auftrag der Regierung untersuchte, gibt zwar auch zu, dass der Milzbrand auf verschiedenem Boden vorkömmt, aber doch vorzüglich in tief liegenden Thälern und auf überschwemmt gewesenen Hutungen; die übrigen von ihm angenommenen Bedingungen haben wir bereits im ersten Theile angeführt. Namentlich behauptet er, das Einathmen der Sumpfluft in der Nähe von Brüchen vermehre die Erkrankungen.

Gerlach (N. 337) in Hettstedt beschreibt am genauesten die Bodenverhältnisse seines Kreises im Verhältniss zu dem Vorkommen des Milzbrandes: „Nach den Berichten der Herren Oeconomen und wie ich schon seit acht Jahren die Beobachtung gemacht habe, kommt die Blutseuche in unsrem Gebirgskreise und dessen nächster Umgebung an vielen Orten sehr

häufig, alljährlich den Winter sporadisch, den Sommer seuchenartig, an mehreren Orten dagegen selten und sehr selten, fast nie seuchenartig, und noch in andern Orten endlich gar nicht, unter keinerlei Umständen vor. Es stellt sich zwischen diesen verschiedenen Ortschaften in der Bodenbeschaffenheit ein gewisses Verhältniss zu dem Vor- und Nichtvorkommen der Blutseuche heraus."

„1) Die Blutseuche kömmt gar nicht vor in dem westlichen gebirgigen, an den Unterharz grenzenden Theil unsres Kreises. Riesenrode, Rammelburg, Popperode, Heide, Hermerode, Greifenhagen, Bräunrode, Willerode, Alterode, Stangerode, Ulzigerode, Harkerode, Sylda, Endorf, Platendorf und Friedrichshohenberg*) sind diejenigen glücklichen Ortschaften, wo die Blutseuche unter den Schafen und der Milzbrand überhaupt nicht vorkömmt. Auch hat man noch nie gehört, dass das Wild, Hirsche und Rehe, in den Wäldern hier jemals an dem Milzbrande gelitten hätte. Das Terrain ist uneben, Berge und Thäler wechseln stets ab, eine grössere ebene Fläche ist hier nirgends. Westlich entspringen zwei kleine Flüsse, welche das Terrain in nördlicher und östlicher Richtung durchschneiden: Die Eine, ein kleiner kalter Gebirgsfluss, fliesst in einem engen Wiesenthale zwischen flachen Ufern nordöstlich und überschwemmt das Thal fast jedes Jahr; die Wipper, Anfangs durch eine Bergkette von der Eine getrennt, enthält ebenfalls kaltes, klares, hartes Gebirgswasser, sie windet sich in einem fruchtbaren Wiesenthale östlich hin und überschwemmt ebenfalls alljährlich mehr oder weniger das ganze Wiesenthal. Es gibt hier, namentlich im westlichen Theile, viel Laubhölzer, die grösstentheils mit Eichen, Buchen und Birken gut bestanden sind, und einzelne junge Anpflanzungen von Nadelhölzern."

„Der Boden ist hier überall streng, schwer, kalt und reichhaltig an Thon, mit mehr oder weniger Humus, so dass selbst bei starken Regengüssen der Acker an den oft steilen Bergwänden nicht fortgeschwemmt wird. Der Untergrund ist nicht durchlassend und besteht meistentheils aus Thonschieferlagen, die an vielen Orten flach stehen und oft nur so hoch mit Ackerkrume bedeckt sind, als der Pflug tief geht. Der Culturzustand ist gut und sehr gut, die Ertragsfähigkeit ist mit wenigen Ausnahmen gut und sehr gut. Die Ernten sind meist sicher, wirkliche Missernten kommen hier selten vor, weil der Thongehalt immer eine Vorrathskammer für Feuchtigkeit ist und daher grosse Dürre zur Seltenheit gehört, eben so kömmt grosse Ueppigkeit und Lagerung des Getreides selten vor, weil der Boden kalt ist. Schwarzen Boden und Moorboden trifft man nirgends. Rapps, Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Erbsen (diese kochen immer gut),

*) Nach den Karten liegen diese Orte auf Grauwacke und Thonschiefer.

Wicken, Klee, Luzerne und Kartoffeln werden vorzugsweise gebaut und gedeihen gut. Die Wiesen in den genannten Thälern sind sehr ergiebig und liefern meistentheils ein sehr gutes, aromatisches und nahrhaftes Heu, welches meist aus süssen Gräsern besteht."

„Die Schafe stehen hier überall sehr gut, die Fäule kommt eben so wenig, als der Milzbrand vor."

„Wassermangel ist hier eine seltene Erscheinung, das Wasser behält immer eine frische, erquickende Beschaffenheit, in nassen Jahren zeigen sich auf den Wiesen die sogenannten Hungerquellen."

„Befallungen kommen überall öfter vor, haben aber keinen sonderlichen Einfluss auf die Gesundheit der Hausthiere. Gewitter entwickeln und entladen sich hier häufig."

„2) Die zweite Gegend schliesst sich der vorigen an, die Blutseuche kommt hier selten und gewöhnlich nur sporadisch vor. Es gehören hierher: Ermsleben, Welsleben, Pfersdorf, Quenstädt, Arnstädt, Walbeck, Meisberg, Ritterode, Rödchen, Gräfenstuhl, Vatterode, Möllendorf, Mansfeld, Leimbach, und die west-nördliche Seite von Hettstedt" *).

„Das Terrain ist hier etwas weniger bergig, als in der ersten Abtheilung, grössere ebene Flächen trifft man aber auch hier nicht; Laubholzungen sind weniger und nur an einzelnen Orten vorhanden. Wiesen gibt es hier weniger, man findet sie vorzugsweise nur im Wipperthale, welches einen Theil dieser Gegend durchschneidet, sie liefern ebenfalls gutes nahrhaftes Heu, wie wir es in der ersten Abtheilung kennen gelernt haben. Der bei Weitem grössere Theil dieses Terrains ist cultivirter Acker. Der Boden ist theilweise dem in der ersten Abtheilung beschriebenen ähnlich und besteht aus Thon, Lehm, Sand und Dammerde in solchem Verhältnisse, dass er schwer und bündig genannt werden kann und hat einen nicht durchlassenden, häufig aus Thonschiefer (?) bestehenden Untergrund, anderntheils aber ist hier der Boden milder, besteht aus Lehm, Sand, Dammerde und hier und da etwas Thon und der Untergrund ist mehr durchlassend. Schwarzen, sehr humusreichen, warmen kalkhaltigen Boden und Moorboden findet man hier noch nicht."

„Der Culturzustand und die Ertragsfähigkeit ist gut und sehr gut, das Getreide ist von guter Qualität, schwer und mehlreich. Es werden dieselben Früchte, wie in 1 gebaut. Befallungen sind nicht selten. Die Schafweide besteht vorzugsweise in Angerweide an Bergen, in Brach-, Stoppel- und angebauter Hafer- und Kleeweide. Wassermangel ist nur in trocknen Jahren

*) Alle diese Orte liegen auf rothliegendem und buntem Sandstein, mit Ausnahme von Ermsleben (Muschelkalk) und Hettstedt (Zechstein).

hier und da zu erwarten, es gibt mehrere kleine Bäche, die mit Pappeln, Weiden bepflanzt und beschattet sind und selten austrocknen. Sümpfe und Lachen, die im Sommer austrocknen, sind nicht vorhanden. Gewitter entladen sich nicht selten."

„3) In der dritten Abtheilung ist die Blutseuche eine stationäre Krankheit, die im Winter sporadisch, im Sommer seuchenartig herrscht und an vielen Orten alljährlich 20 Procent und mehr wegrafft. Hierher gehören: Fregleben, Sandersleben, Widerstädt, die südöstliche Seite von Hettstedt, Burgörner, Grossörner, Klostermansfeld, Hübitz, Augsdorf, Polleben, Hedersleben, Helmodorf, Heiligenthal, Adorf, Gerbstedt, Piesdorf, Belleben und andre Orte bis an die Saale"*).

„Das Terrain ist nur theilweis etwas bergig, anderntheils gibt es mehr oder weniger grosse Ebenen, die sich aber immer nur auf einzelne Feldmarken beschränken und hin und wieder durch seichte Thäler und Berge unterbrochen werden. Die Feldmarken sind theils hoch, theils niedrig gelegen, tiefe enge Thäler sind nicht vorhanden; das Wipperthal wird, wenn es den gebirgigen Theil unsres Kreises verlassen hat, immer flacher, zieht sich gen Osten und nimmt einzelne seichte Seitenthäler auf; es wird fast in jedem Frühjahre durch Austreten der Wipper und durch Schneewasser von den Feldern mehr oder weniger überschwemmt. Es gibt einzelne kleine Bäche, die selten und nur in dürren Jahren trocken werden. Waldungen findet man hier gar nicht mehr; Wiesen sind im Ganzen wenig vorhanden, sie sind meist trocken gelegen auf durchlassendem Untergrund und daher weniger ergiebig; das Futter ist weniger nahrhaft als das auf den Gebirgswiesen und zwar wohl deshalb, weil hier der kalihaltige Thonboden fehlt."

„Mit wenigen Ausnahmen ist hier überall ein schwarzer humusreicher, warmer, kalkhaltiger, zum grossen Theil leichter, lockerer Boden, die Dammerde steht an den meisten Orten hoch und sehr hoch, der Untergrund ist, vielleicht mit geringen Ausnahmen, überall durchlassend und besteht grösstentheils aus Kies. An mehreren Orten steht auch schwarze, Asche und kohlensauren Kalk enthaltende Düngererde, die auch als solche benutzt wird. Moorboden findet man nur hier und da an einzelnen kleinen Stellen, in der Saalgegend kommt er aber häufiger vor. Mit Sand untermischter Lehm und thonhaltiger Boden kommt selten und nur auf kleinen Strecken vor. Der Culturzustand und die Ertragsfähigkeit ist meist sehr gut, die Vegetation ist aber auf diesem Boden mehr, als auf den früher beschriebenen von der Witterungsconstitution abhängig, so dass bei nassen Jahren grosse Ueppig-

*) Diese Orte liegen verschieden, auf Zechstein, buntem Sandstein und Muschelkalk.

keit, bei trockenen dagegen leicht Dürre und Hemmung im Wachsthum eintritt."

„Nach Regenwetter findet man hier die Wege immer zuerst wieder abgetrocknet, das Pflügen geht im Frühjahre 14 Tage früher als in der zuerst beschriebenen Gegend an, eben so beginnt hier auch die Ernte 8 bis 14 Tage früher."

„Das Getreide wächst hier oft sehr üppig in das Stroh, die Körner sind im Allgemeinen weniger schwer und mehlreich, als in dem gebirgigen Theile des Kreises. Befallungen sind alle Jahre mehr oder weniger häufig, besonders bei den Hülsenfrüchten, bei der Luzerne und dem Klee."

„Angerweide kommt zwar nicht in grossen Flächen vor, ist aber mehr vorhanden, als in den früher betrachteten Gegenden, sie ist trocken und gewährt nur bei fruchtbarer Witterung Nahrung für Schafe. Vor der Ernte tritt fast jeden Sommer Futtermangel bei den Schafen ein, diese magern oft sehr ab und erholen sich erst wieder in der Stoppelweide, was gewöhnlich in kurzer Zeit geschieht. Absoluter Wassermangel tritt nicht ein, es müssen aber bei trocknen Jahren die Schafe oft weit nach der Tränke getrieben werden, weil es grosse Flächen gibt, wo kein Wasser ist. Sümpfe sind nicht vorhanden. Hier und da findet man in den Ortschaften Teiche und Schwemmen, die grösstentheils nur angesammeltes Regenwasser enthalten und daher bei anhaltend trockner Witterung mehr oder weniger austrocknen und dann ein warmes, mit vegetabilischen und animalischen Stoffen verunreinigtes, fauliges Wasser enthalten, welches oft den Schafen zum Saufen dient."

Der Verf. führt noch einige Beispiele von gemischten Orten auf:

„Sämmtliche Schafe in Hettstedt werden in zwei Haufen gehütet, der eine hat seine Hutung auf der west-nördlichen Seite der Stadt, wo der Boden schwer und bindig ist. Die Blutseuche gehört in diesem Haufen zur grossen Seltenheit und befällt höchstens einmal ein einzelnes Stück. Der zweite Haufen hat seinen Weidegang auf dem Territorium der entgegengesetzten Seite, wo der Boden schon mehr leicht, locker und warm und der Untergrund meist durchlassend ist. Unter diesem Haufen ist die Blutseuche eine gewöhnliche Erscheinung, sie kommt oft und sehr oft vor. Es ist also der Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf die Blutseuche deutlich und unabweisbar ausgesprochen. Ich habe mich bisher nie geirrt, wenn ich in einer fremden Gegend auf häufiges Vorkommen des Milzbrandes schloss, wo ich einen schwarzen, warmen, leichten, humusreichen Boden mit hochstehender Dammerde und durchlassendem Untergrund fand. Erst kürzlich sagte mir ein erfahrner Landwirth, der als Boniteur weit umher kommt, wenn ich in einer Gegend den Turnips viel bauen und gut gerathen sehe, so bin ich im Voraus überzeugt, dass auch der Milzbrand häufig vorkommt. Hiermit sollte nicht etwa gesagt sein, dass der Turnips den Milzbrand veranlasse, sondern es

sollte sich auf die Bodenbeschaffenheit beziehen, denn der Turnips geräth bekanntlich in der eben angeführten Bodenbeschaffenheit am besten und sichersten."

„Herr Oberamtman Rabe in Ermsleben sagt in seinem Berichte: Die Blutseuche zeigt sich besonders unter der Heerde, welche das Ermsleber und Sinsleber Feld allein behütet, ohne die Friedrichshohenberger Weide mit zu benutzen; bei den Heerden, die auf letzterem Reviere fast ausschliesslich gehen, kommt die Blutseuche nicht vor (der Boden in Friedrichshohenberg ist kalt, schwer und thonhaltig *). Das Hütungsterrain auf der Ermsleben-Sinsleber Flur **) besteht in sehr trockner Bergweide und Angerweide an der Selke auf Kiesuntergrund und in Ackerweide auf humusreichem warmen Boden mit durchlassendem Untergrund, der in gutem Culturzustande ist. Die Weide auf den Conradsburger und Plattendorfer Angern und Fluren ***) hat kalten, bindigen, thonhaltigen Boden mit nicht durchlassendem Untergrund; wenn hier gehütet wird, so kommen gar keine Sterbefälle an der Blutseuche vor."

Der Verf. glaubt aber, dass der Boden nur durch die auf ihm wachsenden Pflanzen Ursache der Krankheit werde. Seine weiteren Angaben über die Ursachen der Krankheit werden in der Folge zur Sprache kommen.

In dem dieser Gegend nahe liegenden Sangerhausen bemerkt Wendroth (N. 290) über den contagiösen Carbunkel des Menschen: „Der contagiöse Carbunkel entsteht am häufigsten in Niederungen und sumpfigen Gegenden. In höher gelegenen und bergigten Gegenden hört man höchst selten von dieser Krankheit. Alle mir zur Behandlung vorgekommenen Fälle dieser Krankheit fanden in hiesiger Stadt oder in dem der Stadt nahe gelegenen Helmrieth statt, in welchem letzteren den Sommer über eine Menge stagnirender Gewässer in Sümpfen und Gräben stehen. Dagegen habe ich in den ebenfalls nahegelegenen Dörfern des Unterharzes nie einen Fall dieser Krankheit zur Behandlung bekommen, noch je von einem solchen gehört, obschon ich häufig andere Kranke in dieser Gebirgsgegend ärztlich behandelt habe und noch behandle ..... Die Schäfereibesitzer in und an der hier nahe gelegenen Niederung erleiden alljährlich einen beträchtlichen Verlust an Schafen, die an der Blutseuche krepiren. Müssen nun freilich auch noch andere Ursachen zur Erzeugung dieser Krankheit unter den Schafen concurriren, so steht doch das Sumpfmiasma als krankmachende und entfernte Ursache mit oben an." p. 70.

Tiefer unten an der Helme, in dem Weimarischen Amte Allstädt ist der Milzbrand unter den verschiedenen Hausthieren ebenfalls sehr verbreitet.

---

*) Rothliegendes.

**) Muschelkalk und aufgeschwemmtes Land.

***) Rothliegendes und Grauwacke.

Die Aerzte haben am häufigsten den Milzbrand im unteren Thale der Bode und Saale beschrieben, sowie im Anhaltischen. Wahrscheinlich mit Unrecht haben sie die Krankheit für neu gehalten. So sagt z. B. L. G. Hoffmann (N. 163.): „Notabile sane est, non ante hos viginti annos, idque ad summum, hanc morbi speciem in tractu locorum Salae ripis adjacentium tanta ab initio praecipue vehementia vagari incepisse, ut medicorum hujus tractus studiis contentissimis nulla salus dari posset aegris“ etc.

Dahin erklärt sich auch H. Siederer (N. 302.): „In urbe mea patria, Nienburgi, oppido in ducatu Anhaltino-Cotheniensi ad confluxum Salae et Bodae sito, nec non in ejus vicinitate ex ultimis saeculi praeteriti decem annis morbus quidam, antea parum notus, exortus est. — Anno 1792 W. pastoris cujusdam uxor hoc morbo correpta die septimo post mortua est. Anno 1793 eodem morbo pastor quidam in pago vicino diebus sex praeterlapsis mortem obiit. Uterque aegrotus, antea optime valens, faciem exhibuit pustulis parvis obtectam, quae celeriter accrescentes mox lividum vel nigrum colorem adeptae sunt, quasque intumescentia dura, repente exorta comitabatur, ita ut facies, collum, pectus adeoque abdomen valde intumescerent, iisque in locis tumefactis rursus vesiculae gangrenosae copiose emergebant, denique viribus maxime exhausti aegroti succubuerunt. Atque hi quidem primi anthracis contagiosi casus fuerunt. Quem morbum quamquam avus meus, t. t. medicus ibi constitutus, carbunculum quidem nominavit et ejus malignitatem optime intellexit, tamen eum origo in hominibus antea sanis omnino fugit; id tantum suspicatus est, morbum ex materia quadam nociva externa homines inficiente ortum ducere. Vulgus insecti cujusdam aculeum morbi causam accusavit. — Annis sequentibus morbi singulos casus observare licebat in pagis proxime Bodae et Salae sitis, praecipue in hominibus, qui in agrestibus laboribus versati erant. Primis saeculi nostri decem annis morbus iste saepius et adeo in aliis locis e. g. in oppido Calbae ad Salam et pagis vicinis usque ad ostium Salae cum Albi sitis, Bernburgi ejusque in vicinitate et locis prope Bodam sitis, apparuit. Postea hic morbus occidentem versus in locis Salae adjacentibus usque ad urbem Halam sese propagavit. Mirum est, orientem versus, in regione Cotheniensi et ultra, priori tempore carbunculos omnino nullos, annis vero postremis perpaucos tantum observatos esse. — Hominum carbunculum antecessit ovium anthrax, qui priori tempore in his regionibus omnino ignotus erat, dum boum anthrax jam diu innotuit et nonnunquam annorum paucorum spatio singulos locos invasit. Anthrax ovium pedetentim exortus, nunc enzooticus perdurat, ita ut in gregibus nostra aetate quoque fere anno totidem oves pereant quot nascuntur (?). — Qui morbus, sive temporibus prioribus jam adfuit, sive generis humani aetatem aequat, id certe extra dubium poni potest, eum nostris temporibus saepius observatum fuisse, quam antea. Praecipue vero in Germania ejus frequentia increvit una cum gregum ovillorum cultura.“ p. 18.

Herbst (N. 301) aus Kalbe beschreibt seine Gegend folgendermassen: „Boda amnis ex Hercynia silva defluens *), antequam in Salam effunditur, Stassfurtum oppidum alluit, et milliarii spatium emensus prope Nienburgum, oppidum Anhaltinum, cum Sala conjungitur. Ab hac confluentia post alterum milliarium Sala Calbam urbem tangit et tertium post milliarium Roseburgum pagum irrigat, sed mox deinde Albis eam excipit. In hac quam modo descripsi regione anthrax contagiosus observatur praesertim in oppidis Stassfurto, Nienburgo, Calba et in pago Roseburgo. Totus hic ager continuam fere planitiem exhibet; rupes et montes nulli, silvae sensu strictiori nullae; regio igitur aperta est omnibusque ventis pervia. Solum habet pingue omnisque generis frumento colendo aptissimum. At juxta fluviorum ripas prata et pascua plurima extenduntur, pecoribus alendis destinata, quae vero praesertim aquis Bodae Salaeque inundantur, quare graminum soboles limo obducitur et corrumpitur. Injuriae tam aëris quam telluris, ut subitae vices ventorum et temperaturae, nec non pabula inundationibus corrupta, efficiunt pecorum morbos. Praeterea res rustica, praesertim pecuaria, ibidem diligentissime colitur. Quid igitur mirum, quod hac in regione, imprimis si aestas ardore et siccitate insignis est, anthracem contagiosum inter pecora saevissime grassari videmus. Quamvis autem hic morbus tam boves quam oves adgreditur, et illis praesertim Roseburgi magnas clades interdum infert, crebrius tamen apud oves observatur, quod in aliis regionibus rarius fit, et eo fortasse explicatur, quod boves magis in stabulis, oves autem pascuis aluntur. Sues aliaque pecorum genera rarissime lue corripiuntur. Ab ovibus hac lue defunctis contagium autem multo crebrius ad hominem defertur, quam a bobus, maxime propterea, quod illarum lana varios ad usus ab hominibus praeparatur.“

Am weitläufigsten hat Stahmann (N. 307) dieses Milzbrandland zwischen Saale und Elbe **) beschrieben: „Der Anthrax oder contagiöse Milzbrandcarbunkel wurde, so lange ich denken kann, in den Städten Stassfurt, Nienburg, Calbe, Bernburg, Halle u. s. w. und in deren Umgebungen häufig beobachtet.“

„Die genannten Städte werden von der Bode und Saale berührt und sind in ihren sie umgebenden Thalgründen mehrentheils im Frühjahre Ueberschwemmungen ausgesetzt. Sowohl in den Saal- und Bode-Thälern, wie auch über das rechte Saalufer hinaus, bis zu den Ufern der Elbe, in den Binnengründen- und Bruchthälern fehlt es an fruchtbarer Viehweide nicht, wesshalb denn auch die Cultur des Schaafviehs und der Rinder sehr vorzüglich betrieben wird.“

---

*) Der Milzbrand begleitet die Bode aufwärts bis nach Quedlinburg.

**) An der Elbe geht der Milzbrand hinauf bis über Wittenberg und Torgau.

Bernburg liegt mit seiner Bergstadt am Abhange eines Höhenzugs, welcher sich längs des rechten Saalufers hinzieht. Der Berg, auf welchem und an dessen Abhange die Bergstadt liegt, steigt südwestlich schroff vom Saalufer auf und senkt sich dann sanft nach der Fuhne hinab, einem Wässerchen, das unfern Dröbel, eine Stunde von Bernburg, sich in die Saale ergiesst. — Niedriger, wenn gleich scharf abfallend, sind die Ränder der Saalufer oberhalb Gröna und Wirschleben und zeichnen sich nur durch die Höhe des Schlossbergs von Plötzgau besonders aus. Auf dem linken Saalufer zieht sich insbesondere ein scharf begrenzter und zum Theil an seinen südlichen Abhängen schroff abfallender Höhenzug vom Dorfe Altenburg über die Vorstadt Waldau bis in die Nähe von Ilberstädt an der Wipper, eine Stunde von Bernburg. Schwerlich erhebt sich aber seine Scheitelfläche 200 Fuss über die angrenzenden Thalebenen.“

„Der Spiegel der Bode ist bei Oschersleben 264, bei Egeln 214, bei Stassfurt 186 und an ihrer Einmündung in die Saale bei Mönchennienburg 166 Fuss über dem Meere. Die Bode, soweit ich sie kenne, und zwar von Egeln, Stassfurt, Neugattersleben aus, bis oberhalb Nienburg, wo der Boden felsig wird, fliesst in einem mässig von den sanften Anhöhen abgeflachten Thale durch ein fruchtbares Land, das zum Anbau aller Getreidearten, und namentlich von Weizen und Roggen, Gerste u. s. w. geschickt, indem der Boden schwarz und sehr tragbar ist. Felsige Anhöhen zeigen sich nur wenige an ihren Uferrändern, daher ist die Weide fett; die Wiesengründe durch Ueberschwemmungen reichlich bewässert, liefern ein schönes Heu zur Fütterung für das Vieh. Mehrentheils findet eine zweimalige Heuernte statt, indem die Wiesen zur Herbstzeit noch einmal ein vortreffliches Grummet liefern. Nach dem Abmähen, je nachdem die Wiesen einschürig oder zweischürig sind, werden Schafe, Rinder, Pferde u. s. w. auf denselben geweidet. Die Bode nun bildet häufig, namentlich bei Egeln, Stassfurt, Neugattersleben und bei Nienburg, wohin sie von Westen aus kömmt, sumpfige Bruchwiesen, Gräben, hier und da stehende Gewässer, sogenannte Kolke, besonders ist dies zwischen Neugattersleben und Löbenitz der Fall, weil, wenn sie aus ihren Ufern tritt, diese Ergüsse hier und da zurückbleiben und verdünsten müssen.“

„Im Anfange dieses Seculums, so weit ich denken kann, gab es viele nasse Jahre, in welchen hier der Getreidebau ganz vorzüglich gedeiht; in diesem Zeitraume erinnere ich mich viel von Wechselfiebern gehört zu haben, die nach dem gewöhnlichen Gebrauch von China wichen. Späterhin nach grossen Ueberschwemmungen zeigten sich solche wieder, und auch während meiner praktischen Laufbahn. Nienburg zeichnete sich oft durch acute Entzündungskrankheiten aus, namentlich durch den Croup, der sich bei kalten Ost- und Nordostwinden einstellte. Scharlach- und Masernepidemien, typhöse, gastrische Fieber haben hier gehaust, doch nie so bösartig als an

andern Orten. Mag es vielleicht daran liegen, dass unser Städtchen von allen Winden durchstrichen werden kann? Das Dörfchen Neugattersleben dagegen ist häufig von Krankheiten aller Art heimgesucht, was wohl in der Lage des Orts begründet sein mag. Es liegt am Abhange eines Hügels, der von Süden nach Norden, längs dem Uferrande der Bode sich hinzieht, und westlich bis zu den Ufern des eben genannten Flusses herabsteigt; an diesem Abhange und in dessen Einschnitten liegen die Wohnungen von Hohendorf und Neugattersleben, und die häufig wehenden Westwinde treiben alle Wasserdünste in die Wohnungen, aus deren Umgebungen sie nicht so gut entweichen können, weil die Anhöhe gegen die Westwinde gleichsam einen Wall bildet. Alle feuchten Sumpfdünste der stehenden Wasser am Bodeflüsschen werden daher in den Wohnungen gleichsam einheimisch; im Jahre 1832 starben hier, bei einer Bevölkerung von 500 bis 600 Seelen, mehr als 40 Personen an der Cholera, während solche in Nienburg, das circa 2000 Seelen zählt, sich nur sporadisch zeigte und etwa 6 bis 7 starben."

„Die Saale, nächst der Elbe ein Hauptstrom in Anhalt, wird hier durch felsige Ufer begrenzt, besonders ist das rechte Saalufer ober- und unterhalb Bernburg als felsig anzuführen und bleibt solches seinem Charakter getreu bis zu dem Vorwerke Grimschleben, Nienburg gegenüber. Das linke Saalufer giebt dagegen dem Flusse Raum zu Austretungen, und es fehlt an demselben nicht an stehenden Gewässern, theils durch die Ueberschwemmungen, theils durch den frühern Lauf des Flusses gebildet; alsda hat man bei Plötzkau die alte Saale (ein Sumpf an der nordöstlichen Seite des Fleckens), bei Aderstädt die Strenge, bei Bernburg die Rösse und den Orlofstümpel, zwischen Nienburg, Altenburg und Bernburg in der Aue den Bläser-See, und bei Nienburg am rechten Saalufer zwischen Gebüsch und Geweidig die alte Saale. Mehrentheils Gewässer, die selten austrocknen, und wenn es bei einzelnen geschieht, so füllen sie sich wieder bei der nächsten Ueberschwemmung, die fast jedes Frühjahr mehr oder minder, ja sogar im Sommer zuweilen, statt findet. Den Ueberschwemmungen ist mithin oberhalb- und unterhalb Nienburg u. s. w. ein weites Feld geöffnet; und diese Ueberschwemmungen sind, wie die Geschichte lehrt, weit häufiger und gefährlicher, als die der Elbe."

„Die Fuhne, welche sich, wie oben schon erwähnt, bei Dröbel in die Saale ergiesst, ist in mancher Hinsicht ein merkwürdiges Flüsschen. Fuhne heisst der über fünf Meilen lange Thalweg, der sich von Osten nach Westen, von der Mulde unweit Jesnitz bis zur Saale bei Bernburg und Dröbel, erst mit moorigem Wiesenboden zwischen sandigen Anhöhen, dann mit anmuthigem Gebüsch zwischen dem ergiebigsten Weizenlande hinzieht, und bis Lean hin seit undenklichen Zeiten die Grenze Anhalts gegen Süden bildet. Schon im 10ten Jahrhundert wird die Fuhne erwähnt, und zwar als ein Fluss (965) und als ein Sumpf (973). Dieser Sumpf nämlich machte den östlichen Theil des Thals aus, von Steinfurt bis nach Radegast hin; er war anfangs für

Menschen und Thiere unzugänglich, und wurde später durch Abzugsgraben abgeleitet, und das Land in Hutung und Wiesen verwandelt; dieser Graben fliesst bei Steinfurt in die Muldaue hinunter und bei Jesnitz in den Spittelgraben. Weit bedeutender dagegen ist der westliche Theil, der eigentliche Fluss, dessen Quellen zwischen Zehmitz und Zehbitz im Amte Radegast sind. Er nimmt zuerst bei Kösitz den von Repau kommenden Landgraben, dann den hinter Landsberg entspringenden Strengbach, mehrere kleinere Bäche und zuletzt bei Preusslitz die Ziethe auf und fliesst dann unweit Dröbel in die Saale. Ausser dem Flüsschen heisst auch das Thal selbst und die Wiesen daran Fuhne und Fuhnen. Die Ortschaften Dröbel, Roschwitz, Plömnitz, Preusslitz, Baalberge *) werden von der sumpfigen Fuhne berührt; bei Plömnitz fällt auch noch die Zintau oder Ziethe in den Sumpfbach. Auch die kleine Fuhne hat zuweilen nachtheilige Ueberschwemmungen verursacht."

„Rosenburg, zum Kreis Calbe an der Saale gehörig, zwischen Saale und Elbe gelegen, von grasreichen Auen und Wiesen umgeben, ist oft auf seinen Viehweiden durch Elbe und Saale, wenn auch Dämme die genannten Flüsse längs ihres Laufes hemmen, Wässerungen ausgesetzt. Dass auch hier der Milzbrandcarbunkel, sowie in Bernburg, Stassfurt, Calbe, Egeln, Neugattersleben, Nienburg u. s. w. sich zeigt, ist mir nur zu wohl bekannt, und erhellt aus Hoffmanns, Siderers und Herbst's Schriften, auch weiss ich es aus eigner Praxis und aus meines Vaters langjähriger chirurgischer Wirksamkeit."

„Die schon erwähnten Ueberschwemmungen führen häufig Schlamm auf die Futterkräuter der Weideplätze. Nun werden aber diese Fluren dennoch beweidet, und sollte dies nicht vielleicht ein Grund sein, warum in der Trockenheit und Hitze des Sommers, wo sich hier nachtheilige Zersetzungen entwickeln, der Milzbrand, die Lungenfäule, Blutstaupe, Rückenblut, Blutseuche beim Vieh hervorgebracht, und bösartige Carbunkel durch Ansteckung von den Thieren auf den Menschen übertragen werden. Nirgends aber, wie aus den Beobachtungen der Aerzte hervorgeht, ist der contagiöse Carbunkel häufiger beobachtet worden, als in hiesiger Gegend. Ausser unter den Schafen, Rindern, will man ihn auch an Schweinen, Pferden und noch andern Kräuterfressenden Thieren, ja sogar an Vögeln bemerkt haben."

„Manche Aerzte hiesiger Gegend meinen, dass die Krankheit aus paludösen Ursachen, und zwar faulenden Pflanzenstoffen entstehe. Vom Genuss des durch die Flachsrösten vergifteten Wassers will man ebenfalls den Milzbrand haben entstehen sehen; wenigstens warnt eine Bekanntmachung der Magdeburger Regierung vor dem Rösten des Flachses in Flüssen bis zur eingetretenen Fäulniss. (Ascherschlebener Wochenblatt 1828 St. 25. S. 188.). Wer mag an der Möglichkeit zweifeln, wenn er in den trocknen heissen

*) In diesen Orten behandelte J. F. Hoffmann oft den Carbunkel.

Sommern bei niederem Wasserstande, nach eingetretener Flussvergiftung durch die faulenden Pflanzenstoffe des Flachses, die braune schaumige Lake unsers Bodewassers, worin die Fische den Koller bekommen und krepiren, betrachtet?“

„Unfehlbar, obwohl uns noch manches dunkel bleibt, ist der Milzbrand der Thiere eine Sumpfkrankheit, kommt in heisser Jahreszeit, wenn anhaltende Dürre mit schwülen und wieder kalten Tagen wechselt, vor, und besonders in Bruchgegenden, die im Frühjahr überschwemmt worden sind, und verdorbenes, mit Mehl- und Honigthau verunreinigtes Futter bei Mangel an reinem Wasser liefern. Gährendes faulendes Wasser. Besonders ist dieses mit der Bode der Fall, im August und anfangendem September sieht oft das Wasser der Bode ganz braun und schaumig aus, und verbreitet, von den faulenden Stoffen des Flachses verdorben, einen sehr unangenehmen Geruch; die Fische fangen an zu kollern, kommen am Ufer und auf der Oberfläche des Wassers zum Vorschein und lassen sich leicht fangen; werden sie nicht bald in andres Wasser gebracht, oder das Bodewasser durch Regen vermehrt und der Giftstoff verdünnt, so krepiren die Fische.“

Der Milzbrand kömmt die Saale aufwärts noch häufig um Wettin und Halle vor.

Auch noch weiter herauf um Merseburg in den Thälern der Saale, Elster und Luppe tritt der Milzbrand der Schafe oft verheerend auf. Den Boden dieser Gegend und seinen Einfluss auf die Entwicklung dieser Krankheit hat Körber (N. 349.) näher untersucht; ich habe die Resultate seiner Beobachtungen bereits im ersten Theile mitgetheilt, wo man sie nachlesen kann. Wahrscheinlich ganz richtig sucht er die Hauptursache in der aus dem Boden entwickelten Malaria und den erkrankten Futterstoffen.

Aus dem Saalethal verbreitet sich die Krankheit besonders aufwärts in den Thälern der Unstruth und der Helme und ihrer Zuflüsse bis gegen den Fuss des Harzes.

Es ist mir bekannt, dass der Milzbrand vom nördlichen Rande des Harzes abwärts im Braunschweigischen vorkömmt, ebenso am westlichen, im Hannöverschen besonders im unteren Leinethale; ich kenne aber keine genaueren Darstellungen dieses Vorkommens, glaube indessen kaum, dass es irgendwo so allgemein ist, wie im Osten. — Eben so weiss ich, dass er in manchen Gegenden des Weserthales z. B. im Schaumburgischen, um Minden u. s. w. häufig vorkömmt, aber nähere Untersuchungen sind mir nicht bekannt.

Obersachsen.

Im jetzigen Königreich Sachsen kömmt freilich, wie überall, Milzbrand vor; von Jahr zu Jahr stösst man auf einzelne Berichte, es mag ja wohl (besonders in den Elbe- und Mulde-Gegenden) Orte geben, wo er häufiger

ist; ich kenne aber keine Gegend, wo er im höheren Grade als enzootisch erwähnt würde.

Thüringen.

Es sind im zweiten Theile die allgemeinen von Glaser beschriebenen Milzbrandseuchen der wilden und zahmen Thiere mitgetheilt worden; diese stehen aber doch vereinzelt da. Milzbrand kömmt sporadisch in vielen Gegenden vor, z. B. am nördlichen Fusse des Thüringer Waldes im Erfurtschen und Gothaischen, vielleicht noch häufiger am südlichen Fusse im Coburgschen. Es ist mir aber nichts von einer irgend ausgebreiteteren Enzootie bekannt. Freilich werden wenige Berichte aus diesen Ländern bekannt.

Franken.

Im zweiten Theile ist die grosse Epizootie von Wagner in Oberfranken (1756) beschrieben worden, sie ist eine vereinzelte Erscheinung. In den Milzbrandperioden der sechsziger und achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts kam der Milzbrand natürlicher Weise auch hier häufiger vor. Es scheint auch einzelne Gegenden z. B. im Itzgrunde, am Steigerwald, im Mainthal zu geben, wo er häufiger vorkömmt; genauere Nachrichten über sie kenne ich nicht, glaube aber nicht, dass er irgendwo eine allgemeinere Enzootie darstellt.

Baiern.

Anders verhält es sich im baierischen Schwaben und in Baiern selbst, wo er, wenn auch auf beschränkten Localitäten, doch jährlich verheerend auftritt. Auf den ersten Blick sind diese Lokalitäten sehr verschieden, manche liegen in den Hochalpen, andre in den tiefsten Niederungen, auf den verschiedensten Gebirgsformationen u. s. w. Indessen in gewissen Eigenschaften dürften sie doch übereinkommen.

Dass die Gebirgsformationen ohne Einfluss sind, erkennt man leicht, da der Milzbrand in den Jurathälern des linken Donauufers sowohl, wie in den Mollassethälern des rechten und in den Kalkalpen vorkömmt.

Als enzootisch und jährlich vorkommend ist er zunächst im Donauthale zu betrachten. Dieses Thal liegt hoch (Ulm 1432, Regensburg noch 1043 Fuss über der See), die Breite des Stroms wechselt so, dass er an manchen Stellen nur 60 Fuss, an andern $^1/_2$ Stunde breit ist, eben so verschieden ist sein Gefäll. Von Ulm bis Regensburg sind seine Ufer, wenigstens auf einer Seite, gewöhnlich auf den beiden Seiten flach, oft sehr flach; da er viele Ströme von den hohen Alpen von starkem Gefäll und sehr wechselnder Wassermenge aufnimmt, so macht die Donau häufigere und grössere Ueberschwemmungen als die übrigen grossen Ströme Deutschlands; dazu kömmt noch, dass ihr Wasser sehr thonreich und schwerer als das anderer

Flüsse ist; endlich macht ihre hohe Lage und die Nähe der Alpen, dass die Witterung äusserst veränderlich ist. Ihre so oft überschwemmten Ufer enthalten viele Lachen und todte Gräben, eine Menge kleinere und mehrere sehr ausgedehnte Torfmoore, die unter den Namen der Riede oder Moose bekannt sind, zum Theil Quadratmeilen gross. Hier kann es also nicht an Malaria und nicht an erkrankter Vegetation fehlen. Kein Wunder, dass hier der Milzbrand in jedem Jahre vorkömmt.

Er kömmt eben so in dem untern Laufe der nördlichen Zuflüsse der Donau vor; in N. 348 hat Hittermayer eine Epizootie des Milzbrands im Gebiete der Egge beschrieben, und in N. 344. eine Enzootie in einem dieser Dörfer, Bergheim bei Dillingen; die Beschreibung seiner Lage reicht hin, das Vorhandensein des enzootischen Milzbrands zu erklären (ob es gleich dem Verf. nicht so scheint); ich werde sie hierher setzen, da ähnliche und noch viel schlimmere Lagen hier allgemein vorkommen: „Das Dorf Bergheim liegt nördlich $1^1/_2$ Stunde von Dillingen entfernt auf einem 60 bis 70 Fuss hohen Berge. Rings um diesen Berg ist ein Thal; nördlich grenzt selbiges an Waldungen, östlich von selbigem liegen Felder, südlich und westlich ist es von Riedern, welche von vielen Gräben und einem kleinen Bache durchzogen sind, umgeben. Von diesen Riedern sind $^1/_3$ sumpfig, enthalten Moor, Torfgrund und Letten. Diese Gründe enthalten nur saure Rohrgräser, die gewöhnlich zur Streu verwandt werden und Moos. Die Torfgruben enthalten immer braunes Moorwasser, es ist daher in dieser Gegend immer eine dunstige, mephitische Athmosphäre, und im Frühjahr und Herbst häufige Nebel. Der Milzbrand, hier unter dem Namen Schuss oder Geräusch bekannt, zeigte sich bisher jedes Jahr bei 2, 4 bis 6 Stücken Rindvieh im Herbste, selten im Frühjahre, seltener im Winter, am seltensten im Sommer. Es wurden nur junge Thiere von 1—2 Jahren ergriffen“. Aehnliche Verhältnisse kommen an der Altmühl, Vils u. s. w. vor.

Häufiger ist der Milzbrand aber in den Thälern der südlichen Zuflüsse der Donau. Diese reissenden Alpenflüsse sind bei ihrem wechselnden Wasserstande eben so häufig Ueberschwemmungen wie Austrocknungen unterworfen. Dahin gehört die Iller, ganz vorzüglich aber der Lech mit der Wertach, dessen Gebiet vielleicht am häufigsten heimgesucht wird, besonders um Dürkheim, Füssen, Schongau, Landsberg, Augsburg. Aber auch im Gebiete der Isar ist er häufig, um Werdenfels, Weilheim, Tölz, Wolfrathshausen, Freising, Moosburg u. s. w. Auch am Inn, z. B. um Rosenheim.

Allein gar oft ist der Milzbrand viel weniger häufig und gefährlich in den Thälern und Niederungen als auf den Alpenweiden und selbst auf den höchsten, 3000 und 4000 Fuss über dem Meere. Das ist dem Unkundigen sehr auffallend, aber für den, der sie kennt sehr leicht erklärlich: Berglehnen und Gipfel können kaum vorübergehend ein wenig Futter liefern; die fetten Alpenweiden sind entweder Hochebenen von hohen, oft mit ewigem

Schnee bedeckten Bergen umgeben, von denen das herabrieselnde Wasser sich in Sümpfen und Torfmooren sammelt, die nach den Umständen bei der eintretenden glühenden Sonnenhitze entweder bald im Frühjahre, oder erst im Sommer, oder auch nie ganz austrocknen, oder es sind Kesselthäler oder wenigstens Terrassen, die im Winter mit tiefem Schnee beladen, dann die Wässer von den Höhen auf sich stagniren lassen, bis sie überfliessend wieder hinabstürzen, oder sie sind mit Quellen erfüllt, welche sich allmählig zu den Ursprüngen der Flüsse sammeln; in allen diesen Fällen geben sie die besten Werkstätten der giftigsten Malaria ab, und sehr oft stürzt das Vieh, sowie es sie im Frühjahre betritt. Daher sind es auch gewöhnlich nur gewisse Alpen, die so gefährlich werden, und sie sind es oft nur eine gewisse Zeit lang.

Es leiden hier zwar, und besonders in manchen Jahren, alle Thiere, und selbst das Wild, Hirsche, Gemsen, Hasen u. s. w.; allein die Thiere, die in Baiern eben so vorzugsweise leiden, wie im Preussischen Sachsen die Schafe, sind die Rinder, dann Pferde. Daher kömmt auch der Milzbrand vorzüglich als Beulenseuche und in der apoplektischen Form vor, und die Infectionen der Menschen sind sehr häufig. Man vergleiche in dieser Beziehung im zweiten Theile die Jahre 1807, 1822 u. s. w., wo ich die Berichte von Schwab und Plank mitgetheilt habe, sowie das Jahr 1802 u. 1810, wo sich Berichte von Laubender finden.

Ich habe weder im ersten, noch im zweiten Abschnitt die weitläufigen Berichte Laubenders über die Baiersche Seuche 1810 mitgetheilt; ich bin auch überzeugt, dass er die ätiologischen Verhältnisse nicht richtig deutet; aber die Unparteilichkeit verlangt wohl, sie hier noch folgen zu lassen, um so mehr, da er einige Localitäten näher beschreibt:

„Der Milzbrand befiel die Heerden mehrerer Dörfer in den Landgerichten Weilheim und Werdenfels; so wie immer, also auch diesmal kam er tückisch herangezogen, tödtete unverhofft und plötzlich, und versteckte sich wieder, kam aufs Neue, bezeichnete seine Fusstapfen mit Blut und Tod, entfernte sich wieder, bis er endlich dreist genug ohne Maske erschien, und auf Wochen und Monate sich etablirte, um nach Lust und Gefallen zu rächen und sich Opfer zu wählen. Gegen Ausgang Mai, wo in Eschenloh die Heerden das Erstemal die Weiden in Thälern und auf kleinen Anhöhen besuchten, fielen plötzlich 3 der schönsten, muntersten und bestgenährtesten Kühe. Nach 3 Wochen fielen wieder einige Stücke plötzlich. Nachdem Hitze und Dürre 14 Tage anhielten, und mit Anfang Juli wieder einige Häupter plötzlich zu Grunde gingen, schöpfte man erst Verdacht; so viele Wochen Anfangs zwischen Fallen und Wiederfallen vergingen, so viele Tage waren es jetzt, bis er endlich um die Mitte Juli sich förmlich etablirte; es fielen nämlich am 14. Juli 2 Kühe, am 15. wieder 2, am 16. 1, am 17. erkrankten 3 Ochsen, wovon 2 fielen, am 18. erkrankten 3 Ochsen und 3 Kühe

wovon 3 Kühe fielen, am 19. erkrankten 2, wovon 1 Stück sogleich gefallen. Bis jetzt waren es lauter Kühe und Ochsen, die angegriffen wurden, am 20. erkrankte auch ein Pferd. Am 28. kam ich daselbst an, wo ich 16 Stück Hornvieh und ein Pferd krank antraf. Auf diese Weise ging an diesem Orte das Erkranken fort bis Anfangs Oktober, wo mit der eingetretenen Kälte der Feind wieder abmarschirte. Die Localität des Dorfes Eschenloh *) verdient hier einer besondern Erwähnung. Die Wiesen und Weiden sind lauter Moorgründe, wo, ein paar cultivirte Plätze ausgenommen, nicht ein einziger Halm gutes Gras wächst, bei dem ein fremdeingekauftes Thier nicht im Geringsten gedeiht, nur das eigends hier erzogene Vieh fristet das Leben grösstentheils siechend dahin. Nach Aussage aller Bauern und Metzger kann von allen geschlachteten Thieren die Leber nicht benutzt werden, immer findet sich dieselbe in mehr oder weniger verhärtetem Zustande. Die Alpenweide ist den Heerden daselbst ein wahres Erholungsmittel; Vieh, das im Herbst gesund, gut beleibt von den Alpen nach Hause kömmt, wird den Winter über so elend, dass es kaum und manche Stücke gar nicht mehr vom Boden aufzustehen vermögen; alles ist abgeleibt auf den höchsten Grad, und keine Kuh ist im Stande ein Winterkalb zu erzeugen und es gehörig reif und stark zur Welt zu fördern; viele unterliegen ganz; desswegen wird hier keine Kuh anders zugelassen, als dass das Trächtigsein ins Frühjahr und das Kalben mehr in den Sommer hineinfällt. Die geographische Lage des Orts ist gut, die Bewohner rühmen es selbst, indem sie sagen: Wäre die Luft bei uns so wie der Boden, so müssten wir mit sammt unseren Thieren zu Grunde gehen. Wie der Schnee geschmolzen ist, kommt das Vieh aus dem Stall, wadet den ganzen Tag bis in die Mitte des Leibs im Wasser, um allenfalls etwas Schilfgras, was über demselben emporragt, zur Nahrung, zur Stillung des brüllendsten Hungers zu erhalten. Wie die Berge von Schnee leer werden, besucht es diese. Gewöhnlich geht die Krankheit dann an, wenn sich im Frühjahre die Thiere etwas erholt haben, was äusserst rasch geschieht; nach 14 Tagen kennt man oft das beindürre Thier nicht mehr, wenn es die gute Alpenweide erreicht hat. Jenes Vieh, welches im Sommer auf der schlechten moorigten Thalweide bleibt, ist und bleibt in der Regel am besten gegen den Milzbrand verwahrt **). Liegt also in der Fettanlage, Fettproduction die

---

*) Eschenloh und Partenkirchen liegen über 2000 Fuss über der See, die im Folgenden genannten Alpen wohl alle über 3000 bis 4000 Fuss hoch. Die Gebirge bestehen aus Alpenkalkstein, in den Thälern und namentlich an Seen sind Torfmoore nicht selten. In manchen Thälern kommen Wechselfieberepidemien vor. 1836 erschien hier die Cholera in einer Höhe von 3000 Fuss.

**) Etwa weil sie nicht austrocknet, also keine Malaria bildet.

nächste Ursache des Milzbrandes? Jede regnigte kalte Witterung hemmte in dieser Gegend den Fortgang der Seuche, sowie anhaltend schöne Witterung ihr Vorschub leistete. — In Partenkirchen war der Fall umgekehrt. Die meisten Thiere dieser Gegend bekamen auf den Alpen Geschwülste an den Füssen, sowohl den hintern als vordern; an den vordern manche bis an das Knie, an den hintern manche bis an das Sprunggelenk, andere von dem Sprunggelenk bis an den Mastdarm, auch bis unter den Bauch. Diese Geschwülste schleppten die Thiere oft lange mit sich herum, brachen dann auf, bildeten ein Geschwür, wobei die Haut theilweise abfiel; oft verschwanden sie auch wieder für sich selbst, ohne dass üble Folgen daher sich je ergeben hätten. Ueberhaupt waren diese Geschwültse nie lebensgefährlich, wenn gleich sie manchmal drohten die Thiere auszuschuhen oder die Klauen zu verlieren. Im Thale kamen diese Geschwülste mehr am Halse, vor der Brust, am Bauche, an den Eutern und den sogenannten Hosen vor; am Rücken hat man nie eine gesehen; Geschwülste am Halse, am Kopfe, an den Geschlechtstheilen, und die sich vor der Brust unter das Schulterblatt hineinzogen, waren immer bedenklich und gefährlich; nie ist ein Thier gerettet worden, wo der letztere Fall statt fand. Auch jene Geschwülte, welche sich vor der Brust nach dem Laufe der Luftröhre hinzogen, so auch jene, die an der Seite des Halses nach dem Verlaufe der Drosselvenen hinliefen, waren gefährlich und meistens tödtlich. Auch jene Geschwülste, welche sich im Kehlgange und in der Gegend des Luftröhrenkopfs zeigten, waren immer tödtlich, am gewissesten dann, wenn sie sich an die Ohrdrüse hinauf erstreckten. Geschwülste am Schlauche, am Hodensacke waren nie so gefährlich. — Zu Schleedorf am Kochersee, wo alle concurrirenden Umstände die Viehzucht weit mehr begünstigen als zu Eschenloh, zeigte sich die Seuche in einer auffallend veränderten Gestalt, aber doch weit geringer um sich greifend, als eben dort. Gegen Mittag hat dieses Dorf ein Gebirg, an dessen Fuss eine fruchtbare Weide in einer grossen Ausdehnung, wo rieselnde Quellen Wasser im Ueberfluss den weidenden Thieren zum Getränke darreichen. Gerade diese Weide ist es nun, unter deren Heerde die Seuche fast jedesmal allein sich entspinnt. Gegen Morgen liegt ihm der Kochersee in seiner Längenausdehnung. Gegen Norden liegt es frei und offen, eben so gegen Abend, wo fruchtbare Wiesen und Kleefelder es umschliessen. Die Symptome, unter welchen die meisten Thiere hier erkrankten, waren folgende: Rasen und Toben, ohne viel auszusetzen, beständiges Brüllen und Aechzen, unaufhörliches Niederwerfen und Wiederaufstehen, wilde feurige Augen, trocknes heisses Maul und Schaum vor demselben, harter, voller Puls, unfühlbare Schläge des Herzens, beträchtliches Fieber, heftiges Schlagen mit den Hinterfüssen nach dem Bauch, Verstopfung des Darmcanals, trockne Mistung mit einem Schleimhäutchen umzogen, bräunlicher Harn mit Schleim vermischt, kalte Ohren, gesträubte Haare u. s. w. Mehrere Häuser in diesem Dorfe haben

die Seuche noch nie in ihre Ställe bekommen. Niemand kennt die Ursache dieser Befreiung, während andere so oft mit derselben heimgesucht werden; sie liegt in der Concurrenz von Umständen. Der Wirth glaubt, seine Befreiung beruhe auf den Trebern, womit er sein Vieh Jahr aus und ein füttert. Das Kloster daselbst liegt erhaben und so gesund, als man es wünschen mag; in den Klosterstall war vordem die Seuche auch nicht gekommen; dieses Jahr, wo der Pfarrer sein Vieh allein darin unterhält, wo dasselbe bei der besten Pflege und Fütterung nie aus dem Stalle kam, drang sie doch auch daselbst ein, und zwar dergestalt, dass eine seiner besten und schönsten Kühe innerhalb 14 Tagen zweimal von der Krankheit befallen ward. Bei den Sectionen fand man daselbst die Milz nie auffallend krankhaft angegriffen und verändert, mehr beständig angegriffen und verändert die Lunge und den Magen; ausgezeichneten Brand der Lunge, wie ihn Kausch bezeichnet, fand man aber auch nicht, sondern diese nur mehr oder weniger entzündet. Immer beruhte die nächste Ursache des Todes auf einem bedeutenden Extravasate von gelber Sulze und schwarzem Blute. Deutliche Spuren von Brand sah ich an diesem Orte nie. Mitte Septembers verlässt jedesmal die Dorfheerde die oben beschriebene Weide, welche sie den Sommer über inne hatte, und wo sie jedesmal allein von der Seuche befallen wird, und bezieht eine andere mehr Nordost gelegene; wie sie daselbst ankömmt, cessirt das Erkranken. An den Tagen vor Maria Geburt d. h. gegen den 7. bis 8. September, bezieht die Ochsen-Alpen-Heerde diese verlassene Kühheerde-Weide. Wie sie diese im Jahr 1810 drei Wochen lang besucht hatte, erkrankten 4 Ochsen und 1 Pferd, wovon 3 Ochsen und 1 Pferd zu Grund gingen. Hat diese Lage der Weide die krankheitserzeugende Ursache? oder disponirt sie nur zur Seuche? Warum verfallen aber andre Thiere in die Seuche, die nicht aus dem Stalle gelassen werden? Man glaubt, mit dem Grase komme der Krankheitskeim in die Thierkörper. Wann werden wir die obwaltenden Geheimnisse ergründen? Mit Mitte Juli nahm hier die Seuche ihren Anfang, mit Ausgang Oktobers gewann sie ihr Ende; während sie in Eschenloh 3—4 Wochen früher begann, nahm sie auch 3—4 bis 6 Wochen früher ihr Ende. — Zu Ohlstadt, einem Dorfe zwischen Eschenloh und Schleedorf liegend, das gleichfalls seiner geographischen Lage und den übrigen localen Umständen nach eine sehr gesunde Constitution auf Seite der Hausthiere unterhält, brach die Seuche gleichfalls mit Mitte Juli aus, verlor sich aber wieder Anfangs August, so dass in Allem nicht mehr als 6 bis 8 Stücke erkrankt sein mögen. Hier zeigte sich die Seuche bloss bei der Ochsenheerde, die auf der obersten Alpe sich befand, und dem Wechsel der Witterung am meisten ausgesetzt war. Die meisten erhielten Geschwülste an den hintern Füssen, in der Gegend des Sprunggelenks und der Köthe; Mattigkeit, Traurigkeit, Mangel an Fresslust, thränende Augen, schleimiges bald heisses bald kaltes Maul, ausserordentliche Zerschlagenheit, so dass die Kranken kaum aufzubringen waren,

wenn sie einmal lagen, schneller matter Puls, kalte Extremitäten, weiches Misten, leichtes Athmen u. s. w. waren hier die Zufälle, wenn es langsam ging. — Zu Partenkirchen, 3 Stunden oberhalb Eschenloh, griff die Seuche, wie in Eschenloh, stark um sich. Die Seuche herrschte auf drei Alpen, $3^1/_2$ Stunden über Partenkirchen. Partenkirchen hat eine Alpe, den Kälberhügel genannt, wo die Weide ganz frei ohne alles Gesträuch oder sonst andre Bäume und mit den besten Gewürzkräutern, vorzüglich Mathan, bewachsen ist, gleich daneben liegt der ewige Schnee, wo, wenn die Thiere erhitzt und durstig sind, derselbe gefressen wird. Gewöhnlich im Mai kommt eine Heerde dahin, die, wenn die Witterung günstig, in 14 Tagen bis 3 Wochen sich so sehr erholt, dass man von der Weide weg Thiere als feist schlachten kann. Man hat von je her beobachtet, kommt die Heerde bei trockner, warmer Witterung auf diese Alpe, und hält diese 3—4 Wochen an, so erfolgt jedesmal sicher die Seuche. In diesem Jahre war es der Fall wieder; es regnete mitunter zwar etwas, allein bei dem rauhen trocknen Winde war der Erfolg des Regens in wenigen Stunden nicht mehr bemerkbar. Eine andre gemeine Beobachtung, so hier von je her gemacht wurde, besteht darin, dass die einmal entwickelte Seuche dann sich vermehre und verschlimmere, grössern Umfang gewinne, wenn die trockne Witterung von Regenwetter unterbrochen wird. Heute regnet es, Morgen früh hat man viele Kranke, diese Rede ist zum Sprüchwort geworden. Allein geschieht diese Unterbrechung nicht, so sistirt sich die Seuchekrankheit auf 8 bis 14 Tage, so dass während dieser Zeit kaum eins oder das andre Stück erkrankt. Allein so sehr feuchte Witterung ihr Vorschub leistet, so sicher wird sie dann durch die Kälte beschränkt und zuletzt ganz unterdrückt. — Der Marktflecken Mittewald unterhält seinen reichhaltigen Viehstand mit noch vielem auswärtigen Vieh auf 6 bis 8 Alpen den Sommer über in verschiedenen Abtheilungen und Heerden; unter 5 derselben brach die Seuche aus, schlich aber langsam und tükisch wie ein Schelm umher. Sie griff sowohl die Pferde, als das Rindvieh an, am meisten aber die Kühe. Da auf den Alpen die Hülfe, wegen zu weiter Entfernung, nicht gleich vorhanden sein konnte, so mussten natürlich viele Stücke zu Grunde gehen, die sonst hätten können gerettet werden. — Bei 63 Rindern, denen Präservando Ader gelassen worden war, zeigte sich das Blut zum Theil wie bei ganz gesunden Stücken, zum Theil wie bei jenen, so schon wirklich erkrankt sind. Es scheint also die Anlage zur Seuche ganz aus der Beschaffenheit des Bluts zu resultiren. Ein Brandmetzger, der alle verdächtigen Thiere das Jahr über zum Schlachten erhält, gab mir folgendes Resultat aus seinen Beobachtungen über diese Thiere: Alle Jahre erhält er im Sommer 7 bis 8 Stück, welche in den Eingeweiden Brand der Milz in Verbindung mit andern Theilen, aber selten den gelben Schelm zu Tage legen; häufig findet er auch Brandflecken in den Lungen. Im Herbste bekommt er selten ein Stück, und wenn

er auch eins bekommt, so sind nie Spuren von Milzbrand zugegen, sondern die Lunge ist gewöhnlich welk und blass. Im Winter bekommt er gewöhnlich 3 bis 4 Stück, wo die Lungen ganz gesund, die Milz aber mehr oder weniger brandig ist. Im Frühjahr erhält er 3—4 Stück, welche wegen Blutharnen in Gefahr waren, und wieder 3—4, welche matt und schiebend sind; im Innern zeigen diese allemal Milzbrand, je zuweilen auch den gelben Schelm d. h. ein Extravasat von gelbem Wasser in das Zellgewebe.“

Würtemberg.

Die Geschichte der Epizootieen sowohl als die Regierungs-Verordnungen zeigen, dass Milzbrand, wie überall, auch in Würtemberg, namentlich im Donauthal und im Neckarthal vorkömmt; es sind mir aber keine Nachrichten bekannt, aus denen sich entnehmen liesse, dass der Milzbrand irgendwo besonders enzootisch vorkäme.

Baden.

Hier ist der Milzbrand als enzootisch zu betrachten und kömmt jährlich vor in nicht wenigen Orten des Rheinthals, besonders um Breisach, Rastatt, Philippsburg u. s. w., sowie auf der andern Rheinseite, in Rheinbaiern, wo er indessen auch weiter im Lande, z. B. um Landau, vorkömmt. In allen diesen Gegenden sind bekanntlich auch Wechselfieber endemisch. Dass also Malaria hier vorhanden ist, leidet keinen Zweifel. Tscheulin (N. 129. S. 49) hat die topographische Beschreibung eines Ortes gegeben, wo er den Milzbrand oft ausgebreitet beobachtete; ihm gleichen dort sehr viele.

„Knielingen liegt eine halbe Stunde östlich vom Rheine, $^5/_4$ Stunde von Carlsruhe, 5 Stunden nördlich von Rastatt. Der Ort liegt ungefähr in der Mitte der Gemarkung, welche beträchtlich ist und in zwei gleiche Theile getheilt werden kann, die eine Hälfte besteht aus lauter Sandfeld, und ist desswegen nicht sonderlich fruchtbar, doch wird dieses Feld mit grossem Fleisse benutzt, und nebst dem Korn, Gersten, Welschkorn, Kartoffeln, Rüben, Hanf, wird etwas Krapp, Flachs, Tabak u. s. w. gebaut, besonders wird viel ewiger und rother Klee gebaut. Die andre Hälfte dieser Gemarkung besteht aus dem sogenannten Damfeld, dieses kann wieder eingetheilt werden in 1) Ackerfeld 2) natürliche Wiesen 3) Weiden und 4) Waldungen“.

„Dieses Damfeld ist von guter Beschaffenheit, hat fruchtbares Erdreich, nur schade, dass es so oft den Ueberschwemmungen ausgesetzt ist. Der Canal, welcher neben der schönen Strasse von Durlach nach Carlsruhe und von da durch das Feld bis nach Knielingen sich hinzieht, verbindet sich bei diesem Ort mit der Alb, sie fliessen gemeinschaftlich durch das Damfeld und ergiessen sich $^3/_4$ Stunden unterhalb des Dorfes in den Rhein; die Ufer der Alb wie des Rheins sind mit guten Dämmen versehen, aber wenn diese Wasser gross werden, so übersteigen sie diese, und das Feld wird überschwemmt,

selbst der untere Theil des Orts wird oft so unter Wasser gesetzt, dass die Bewohner flüchten müssen. Das Damackerfeld nimmt die erhabensten Stellen ein, ist sehr fruchtbar und bringt nebst den beim Sandfeld erwähnten Erzeugnissen noch Dinkel, Weizen und Rüben hervor".

„Die besten natürlichen Wiesen liegen gegen den Rhein zu, die mittelmässigen und schlechten haben ihre Lage in der Nähe der Alb und der Weide; auf ihnen wachsen mittelmässige und auch ganz schlechte Futterpflanzen; wegen denen vielen Quellen und Sümpfen, die sich darauf befinden, sind die Gräser grobhalmig oder gar Schilfpflanzen".

„Die beträchtlichen Weiden liegen sämmtlich sehr tief und können mit keinen guten Abzugsgräben versehen werden, auf ihnen befinden sich hin und wieder feuchte Waldungen, Sümpfe und stehende Wasser, welche sie ungesund machen. Die Beschaffenheit dieser Weiden, die schädliche Ausdünstung, die Sümpfe und Waldungen, sowie die häufigen Ueberschwemmungen, machen sie oft wirklich ungesund. Zu Zeiten wird das Vieh auch Nachts auf diese Weide gelassen".

Im Jahre **1807** allein erkrankten in diesem Dorfe **200** Pferde, Rinder und Schweine am Milzbrande.

Hessen. Nassau.

Im Rheinthale in Starkenburg und Rheinhessen mag der Milzbrand wohl etwas seltner sein als oberhalb, er kömmt vor und oft um Gernsheim, Worms u. s. w., nähere Nachrichten über ihn in diesen Gegenden besitze ich nicht.

In Niederhessen kömmt er nicht so selten, doch einzeln, so viel mir bekannt, nirgends ausgebreitet im Werrathale, von Creuzburg bis Münden, an verschiedenen Orten vor. Auch an andern Orten dieser Provinz erscheint er wohl wie überall, aber, so viel ich weiss, nirgends enzootisch.

Die mehrsten Kreise der kurhessischen Provinz Oberhessen sehen auch nur einzelne Fälle von Milzbrand; dagegen beginnt bei Marburg ein Milzbranddistrikt, der den verderblichsten Verheerungen ausgesetzt ist, und welcher eben so bekannt sein würde wie der niedersächsische, dem er schwerlich nachsteht, wenn die Regierungen eben so aufmerksam gewesen, gebildete Thierärzte und Landwirthe ihn eben so in das Auge gefasst hätten. Er erstreckt sich von der Gegend von Marburg bis in die Gegend von Aschaffenburg, vom Fusse des Vogelsbergs zum Fusse des Taunus, setzt sich durch die Thäler der Nidda, der Kinzig und des Mains bis zum Rhein und von da in das Rheingau fort. Er enthält einen grossen Theil des Darmstädtischen Oberhessen, der Provinz Hanau, sowie baiersche, darmstädtische, frankfurtsche und nassauische Gebietstheile. Vorzüglich wird das Rindvieh befallen, häufig aber auch Pferde, in einzelnen Jahren Schafe und Schweine in sehr grosser Anzahl; jedes Jahr wird eine Menge von Menschen inficirt, und Todesfälle sind nicht selten.

Der Anfangspunkt dieses Districts bei Marburg ist merkwürdig: Es stossen

hier 3 Thäler zusammen, 1) Das Wettschaftthal von West nach Ost verlaufend, im bunten Sandstein liegend, enthält die Stadt Wetter und eine Anzahl Dörfer, es ist nicht breit, die Berge, die es einfassen, aber auch nicht hoch, durch das ganze Thal fliesst ein kleiner Fluss, die Wettschaft, von wenig Fall, an seinem Ufer im Boden des Thals Wiesen mit Torfboden, nass und oft lange überschwemmt, aber auch wohl nie ganz austrocknend. In diesem Thale muss man den Petechialtyphus der Menschen als endemisch betrachten, jedes Jahr hömmt er mehr oder weniger vor, und von Zeit zu Zeit bildet er ausgebreitete Epidemien; Wechselfieber kommen aber nicht vor, und der Milzbrand ist unbekannt; ein Thierarzt, der dort 20 Jahre wohnte, hatte ihn nie gesehen (Bräune der Schweine und einzelne Fälle von Rose der Schafe können nicht hierher gerechnet werden); die gegenwärtigen Thierärzte, die die Praxis dort haben, haben ihn gleichfalls niemals gesehen. — 2) Vom östlichen Ende dieses Thals geht fast im rechten Winkel das Marburger Lahnthal ab, welches von Nord nach Süd verläuft; in der obern Hälfte bestehen die Berge beider Seiten aus buntem Sandstein, weiter unten tritt auf der rechten Seite Grauwacke auf; die Lahn, die es durchströmt, ist hier ein heller klarer Bergstrom, ihr Bette sandig und steinig, ihre Ueberschwemmungen sind nicht bedeutend, und dei dem sandigen und leicht ansteigenden Boden von gar keiner Dauer; das Ackerland, an beiden Ufern sandig, im obersten Theil ärmer, im mittleren und untern humusreich und selbst sehr reich, aber doch durchlassend in grosse Tiefe, nur an wenigen Stellen mit Thonunterboden. Sümpfe und Teiche nirgends. In diesem Thale kömmt keine endemische Krankheit vor (Kropf in einem kleinen Dorfe abgerechnet), es ist sehr gesund bis zum untern Ende, wo sich die Lahn nach Osten wendet. Auch in diesem Thale kömmt kein Milzbrand vor, in 20 Jahren weiss ich von keinem Falle in Marburg und allen Dörfern, ausgenommen das Dorf Cappel, eine Stunde unter Marburg. Hier bildet die Lahn ein paar Inseln, und unter dem Dorfe liegen, wenn auch in sehr kleinem Umfange, noch einige sumpfige Wiesen, auch findet sich eine kleine Strecke Thonunterboden. Hier kamen vor 10 Jahren einmal in einem Stalle im Sommer 6 Fälle von Milzbrand vor, und im Herbst nach dem Weiden auf einer Lahninsel noch einmal ein paar Fälle. In diesem Jahre kam in diesem selben Dorfe wieder Milzbrand bei 2 Pferden vor, die fielen; ein Mensch, der einem Pferde zur Ader gelassen hatte, wurde inficirt, und eine Heerde Gänse, die auf den Anger getrieben wurde, wo man dem Pferd zur Ader gelassen, krepirte. Diese paar Fälle stehen hier vereinzelt. — Am obern nördlichen Ende unsres Lahnthals fliesst die von Osten kommende Ohm in die Lahn. Dieses etwa ¾ Stunden lange untere Ohmthal verbindet hier das Lahnthal mit dem ihm parallel liegenden Ebsdorfer Grunde; die Ohm verursacht hier jährlich Ueberschwemmungen, und die Wiesen an ihrem Ufer sind nass, hin und wieder etwas bruchig, die Bodenbeschaffenheit aber noch der des Lahnthals ähnlich.

Hier kommen bei den Menschen noch keine Wechselfieber vor, aber alljährlich einige Dysenterien, die in manchen Jahren häufiger; eben so hin und wieder Abdominaltyphen; die Kinder leiden viel an Scrofeln und Helminthiasis. — 3) Das Thal, dessen untern Theil man gewöhnlich als den Ebsdorfer Grund bezeichnet, liegt von Nord nach Süd gerichtet dem Marburger Lahnthal parallel, ist aber grösstentheils etwas breiter und länger. Die Berge, welche die westliche Thalwand bilden und es vom Marburger Thale scheiden, bestehen aus buntem Sandstein, aus dem sich zwei Basaltkegel erheben; die Berge der östlichen Thalwand, welche man als den Fuss des Vogelsbergs betrachten kann, enthalten mehrere Basaltberge und einen Doleritrücken; aus dem oberen Theil des Thals erhebt sich ein Basaltberg, welcher das Städtchen Amoeneburg trägt: Nach Norden wird das Thal geschlossen durch Berge, die langsam zur Wasserscheide zwischen Ohm und Schwalm (Rhein und Weser) aufsteigen, nach Süden durch die Hügelkette, welche den Vogelsberg mit dem Westerwalde verbindet. Durch den obern tiefen Theil des Thals fliesst von Osten nach Westen die vom Vogelsberg herabkommende Ohm, welche hier die Klein aufnimmt; beide Gebirgswässer haben einen sehr veränderlichen Wasserstand, und hier sehr flache Ufer. Der mittlere Theil des Thals hat kein fliessendes Wasser, durch den untern fliesst ein kleiner Bach, der durch eine Schlucht in das Lahnthal tritt. Der Boden im obern Theil des Thals um die Ohm, ist sehr wechselnd, kleine Sandhügel, durchlassende flache Sandflächen, mit nicht durchlassendem Unterboden von Thon, Torfstrecken, noch ziemlich durchlassende Lehmstrecken und gar nicht durchlassende zähe schwere Thonbodenstrecken, zwischen denen sich viele Gräben, Lachen, kleine Sümpfe befinden, Ueberschwemmungen in weitem Umfange, in jedem Frühjahr und oft im Sommer. Im mittleren Theile wechseln höhere Stellen mit Sandboden, tiefere mit schwerem Thonboden und gegen die Ohm sehr fettem humusreichen Thonboden, und Torfwiesen. Im unteren Theile liegt ein grosses Lager reinen Thons, welches dann wenigstens den Unterboden bildet, an anderen Stellen mehr mit Sand gemischt ist. Die Viehtränken bestehen oft aus stehenden Tümpeln und Teichen. In diesem Thale liegen die Städtchen Kirchhain und Amoeneburg, die Flecken Schweinsberg und Ebsdorf, und eine Anzahl wohlhabender und selbst sehr wohlhabender Dörfer mit bedeutender, wenn auch mancher Verbesserungen fähiger Viehzucht, besonders Pferde-, Rindvieh- und Schweinezucht; für die Schafzucht ist die Gegend weniger geeignet, da an vielen Orten die Fäule häufig ist. Ruhren, Abdominaltyphen, Wurmsucht und Scrofeln unter den Menschen verhalten sich ohngefähr wie im unteren Ohmthal, sind wohl um Kirchhain selbst noch etwas häufiger; Wechselfieber müssen im oberen Theile des Thals wohl endemisch genannt werden, sie sind zwar gutartig, auch nicht häufig, kommen aber doch in den mehrsten Orten jährlich vor, im untern Theil des Thals sind sie selten, im mittlern erscheinen sie nur als seltene Ausnahmen. Im obern Theil des Thals längs der

Ohm und Klein ist der Milzbrand vorzugsweise enzootisch, vorzüglich unter Rindvieh und Pferden, doch auch Schweinen, Schafen, Gänsen und anderem Geflügel, ob auch primär unter den Menschen, soll später untersucht werden; aber Infectionen von Menschen kommen jedes Jahr vor, ich selbst habe solche in jedem Jahre zu behandeln, mehr aber die Aerzte in Kirchhain und Amoeneburg; die Verluste an Thieren sind in manchen Jahren sehr bedeutend; im mittleren und unteren Theile des Thales ist er weniger häufig, doch sind noch in den letzten Jahren hier die Verluste an Schweinen sehr bedeutend gewesen, auch sind Infectionen von Menschen keineswegs so selten. Vorzüglich kömmt er auch hier im heissen Sommer vor, im Winter nur ausnahmsweise, und wie man allgemein glaubt, nach dem Verfüttern befallener Futterstoffe. Diese Befallungen sind aber hier sehr viel häufiger als im Lahnthale.

Von diesem Thale östlich gegen Giesen hin folgt die Bergkette zwischen Vogelsberg und Westerwald, wo der Milzbrand wohl nicht enzootisch vorkömmt.

Dagegen wird er häufig zwischen Giesen, Laubach, Lich, Münzenberg, Butzbach, und eigentlich enzootisch um Nauheim, Dorheim, Hungen, Nidda, Salzhausen bis nach Hanau hin; wie häufig er um Hanau vorkömmt, zeigen schon die Beobachtungen von Kopp *); dass er von da den Main aufwärts bis Aschaffenburg vorkömmt, die von Kopp und von Höpfner; eben so häufig ist er den Main abwärts nach Frankfurt und weiter abwärts, längs der Nidda nach Höchst und bis zur Mündung des Mains; dass er sich hier bis in die Thäler des Taunus aufwärts verbreitet, zeigen die Berichte Franques und Andrer, und längs des Rheins in das Rheingau. Wechselfieber sind auch hier seine Begleiter.

Westfalen.

Die Sanitätsberichte aus dem Preussischen Westfalen führen Milzbrand aus verschiedenen Gegenden an, und es lässt sich wohl vermuthen, dass er in einigen häufig seyn mag; allein ich kenne keine genaueren Darstellungen.

Niederrhein.

Steifensand **) hat eine Karte von der Verbreitung der Wechselfieber am Niederrhein gegeben; vergleicht man sie mit den vorliegenden Sanitätsberichten, so wird man leicht finden, dass man sie auch als eine Karte der Verbreitung des Milzbrands betrachten kann. Im Rheinthale von Cleve, Emmerich, Wesel, wo er häufig ist, aufwärts bis Cöln und Bonn, und wieder um Neuwied. Im Thale der Erft von Neuss und Grevenbroich aufwärts bis Euskirchen, wo er enzootisch ist. Im Thale der Roer aufwärts bis Düren und Gei-

*) S. N. 137. 138. 139 und im zweiten Abschn. p. 144.

**) Steifensand. Das Malariasiechthum in den niederrheinischen Landen. Crefeld 1848. 8.

lenkirchen, wo er enzootisch ist. Wieder oben an der Sarre um Saarbrücken. Man wird einige Orte in der Eifel nur noch hinzuzufügen haben. Um sich von diesen Thatsachen zu überzeugen, darf man nur die Zusammenstellungen Mecke's im zweiten Abschnitt aus den Jahren 1835, 1837, 1838, 1839 mit der genannten Karte vergleichen. Häufig wird auch Sumpfwasser oder Sumpfluft beschuldigt. Sehr oft aber auch kranke Futterstoffe.

Ueber einige der genannten Orte habe ich bereits früher Beobachtungen mitgetheilt. Ueber das enzootische Vorkommen des Milzbrandes an der Saare fehlen noch genügende Beobachtungen, wahrscheinlich hängt er von durch Bodenverhältnisse bedingter Malariabildung ab. Wechselfieber sind auch hier seine Begleiter. — Die Sanitätsberichte enthalten folgende Mittheilungen, wo unter den wahrhaft schädlichen Einflüssen, die hinreichend bezeichnet sind, offenbar auch nicht hierher gehörige angenommen werden: „Im Regierungsbezirke Trier wurde der Milzbrand seit August bis Mitte November 1835 in mehreren Orten der Kreise Saarbrücken und Saarlouis beobachtet, und zwar, wie Kreisthierart Kautz ausdrücklich bemerkt, häufiger als in andern Jahren. In der Gemeinde Fürstenhausen konnte die Ursache nicht mit Bestimmtheit ermittelt werden. Alle trocknen Futtervorräthe waren von guter Qualität. Die Thiere wurden mit Grünfutter, welches theils auf den trocknen süssen, an der Saar oder in deren Nähe gelegenen Wiesen, theils auf den Dreischwiesen wuchs, fast ausschliesslich ernährt. Grössere Sümpfe oder sumpfige Wiesen und Weiden fehlen. Die Ställe sind im Allgemeinen enge, niedrig und dumpfig, das Vieh wird unreinlich gehalten und wird in den Ställen auch nicht hinreichend gestreut. Das Vieh wird in der Regel einzeln auf Kleeäckern, Grasgärten und Brachfeldern geweidet und später in die Wiesen getrieben. Das Land ist im Allgemeinen flach und besteht aus einem fettigen Thonboden, auf dessen Oberfläche das Wasser leicht stehen bleibt. Dieses Wasser verdunstet im Sommer und mag neben der grossen Hitze und Trockenheit, in Verbindung der schlechten Ställe u. s. w. zur Erzeugung des Milzbrandes beitragen. In den Gemeinden Griesborn, Ensdorf, Liesdorf und in Freumersdorf, Kreises Saarlouis, schienen wieder andre Verhältnisse zur Entstehung des Milzbrandes beizutragen. In Griesborn ist das Vieh von kleinem Schlage, durchgängig mager, mehreres sogar elend, wird in den kleinen engen dumpfigen Ställen unreinlich und schlecht gehalten. Vom Frühjahr bis in den späten Herbst wird das Vieh meistens auf der Weide oder mit Suchegras, Klee und andrem Grünfutter ernährt. Auf der trocknen hügeligen sandigen Weide verdorren die wenigen dort wachsenden Gräser im heissen Sommer und geben dem Thiere nur eine kärgliche Nahrung. Dabei ist die Weide beständig der Sonnenhitze ausgesetzt, da schattige Plätze fehlen. Die Wiesen sind zum Theil niedrig, feucht, doch nicht eigentlich sumpfig. Das darauf wachsende Gras ist mit Riedgräsern

und einigen Ranunkelarten untermischt, wird aber vom Vieh gern gefressen. Auf der Weide bekamen die Thiere kein andres Wasser als solches, welches aus den Dohlen eines alten Kohlenstollens floss, dabei aber sehr unrein und in Pfuhlen gesammelt wurde. Diese Pfuhle verdunsteten in diesem Sommer und gaben dem Vieh nicht hinreichendes Wasser. Auch der Brunnen im Dorfe hatte verschlammtes und nicht hinreichendes Wasser. In Liesdorf und Ensdorf sind die äussern Verhältnisse, unter denen das Vieh lebt, ebenso wie in Griesborn, nur sind die Wiesen sauer moorig. In der Gemeinde Freumersdorf dagegen ist überall trockner, meistens sandiger Boden, die Wiesen liefern ein feines aromatisches Futter. Das Vieh geht nur im Herbste auf die Weide und zwar in jene Wiesen; während des Sommers wird es einzeln auf Kleeäckern, Drieschstücken oder in Grasgärten geweidet. Ueber die ursächlichen Verhältnisse des Milzbrandes in Friesheim theilt Kreisthierarzt Schöngen Folgendes mit: Schon seit vielen Jahren hat diese verheerende Seuche in Friesheim unter dem Rindvieh gewüthet. Manche Hypothese ist über die Ursache davon aufgestellt und alle bisher angewandten Mittel, die Seuche zu tilgen, blieben ohne Erfolg. Ich selbst habe diese Krankheit in genanntem Dorfe schon seit zwei Jahren beobachtet, und glaube somit sagen zu dürfen, dass ich mit den Verhältnissen Friesheims ziemlich bekannt bin. Fs hat sich immer bestätigt gefunden, dass sich die Krankheit in Friesheim dann gezeigt hat, wenn wir grosse Hitze und Trockenheit oder grosse Kälte (?) hatten. Als die erste und wichtigste Ursache betrachte ich das mangelhafte Tränken des Viehes. In dem nördlichen Theile von Friesheim, in dem sich die Krankheit immer zuerst gezeigt hat, ist kein einziger Brunnen. Mehrere Viehbesitzer haben einen Karren mit einem Wasserfasse und holen sich ihren täglichen Bedarf von Wasser aus dem im entgegengesetzten Theile des Ortes befindlichen Bache. Andre, welche nur ein oder ein paar Stück Vieh besitzen, holen ihren Wasserbedarf eimerweise und wieder andre beschränken sich auf die in der Nähe von ihren Häusern befindlichen Pfuhle, worin nur stinkendes und unreines Wasser, besonders in der heissen Jahreszeit, vorhanden ist. Die Thiere bekommen daher nur nothdürftig Wasser. Im Winter gibt oft die Kälte Veranlassung, dass nicht genug Wasser herbeigeschafft wird. Eine andre Ursache ist, wenn Vieh Futterkräuter geniesst, welche an denjenigen Stellen, wo das am Milzbrande umgestandene Vieh begraben wurde, gewachsen sind. Aus Erfahrung kann ich sagen, dass hierdurch die Seuche entsteht. Endlich sind die engen, unreinen und sehr dunstigen Ställe und die hier gebräuchliche äusserst warme Fütterung zur Entstehung des Milzbrandes mitwirkend *).

---

*) Rhein. Sanit. Ber. 1835. p. 40.

„Im Reg. Bez. Trier, wo der Milzbrand unter dem Rindvieh mehrerer Gemeinden der oberen Saargegend, namentlich in Ensdorf, Dillingen, Pachten, Volklingen seit einer Reihe von Jahren, wenigstens in einzelnen Fällen, zur Sommerzeit wiedergekehrt ist, zeigt er sich auch in diesem Jahre (1839). In der Gemeinde Pachten sind im 2. Semester 9 Stück Kühe und Rinder, in dem benachbarten Dillingen eine Kuh, in Gütingen, Kreises Saarbrücken, ebenfalls eine Kuh, in Volklingen 2 Kühe gefallen *).“

„Im Jahre 1840 zeigte sich der Milzbrand in mehreren Orten der oberen Saargegend, wo die Seuche schon seit vielen Jahren einheimisch zu sein scheint. Ziemlich häufig war die Krankheit in den Dörfern Volklingen, Hedingen, Bischmisheim (Kr. Saarbrücken), Ensdorf und Berus (Kr. Saarlouis), mehr in einzelnen Fällen in den nahe liegenden Ortschaften Liesdorf, Dillingen und Pachten. In dem Dorfe Berus ist der Milzbrand bereits im Monate Januar beobachtet worden und es sind 8 junge Rinder daran gefallen. Der Ort Berus ist sehr hoch auf einem die ganze Gegend beherrschenden Sandfelsen gelegen und wird, vermöge dieser Lage, allgemein als gesund betrachtet. Bemerkenswerth ist es daher, dass gerade hier auf einmal und mitten im Winter eine Krankheit erscheint, die man gewohnt ist in Thälern, in von sumpfigen Wiesen umgebenen Dörfern während der grössten Sommerhitze entstehen zu sehen. Mangel an hinreichendem Trinkwasser, welches ausserhalb des Dorfs, tief am Abhange des Bergs, mühsam genommen wird, und wohin auch das Vieh zur Tränke getrieben werden muss, wird hier als hauptsächliche Ursache angeklagt **).“

„Häufig war der Milzbrand (im Jahr 1841) in der oberen Saargegend, wo er seit vielen Jahren schon einheimisch ist. Im Kreise Saarlouis in den Gemeinden Dillingen, Pachten und Holzweiler sind davon im 2. Quartale mehrere Kühe befallen worden. Im Kreise Saarbrücken kam der Milzbrand in sehr acuter Form zu Burbach, Volklingen und auf dem Kirschhofe vor und wurde tödtlich, ehe Hülfe zu leisten möglich war. Dagegen befiel er in Gütingen und auf dem bayerischen Gute zu Hasel 3 Ochsen und 1 Kuh in der langsamer verlaufenden Form, der sogenannten Carbunkelkrankheit. Während des 4. Quartals zeigte sich der Milzbrand beim Rindvieh zu Hasborn im Kreise Ottweiler, und in den Gemeinden Cöln, Sillersbach, Heusweiler, Güdnigen, Arnual und Volklingen, Kreises Saarbrücken, mehr sporadisch. Nach dem Berichte des Kreisthierarztes Kautz befiel die Krankheit nur solche Thiere, welche während des Sommers und Herbstes sowohl im Stall, als auch auf der Weide genährt wurden. Der Depart. Thierarzt Fuchs bemerkt

---

**) Rhein. Sanit. Ber. J. 1839. p. 20.

***) Das. J. 1840. p. 20. Die angenommene Ursache ist nicht wahrscheinlich; die Fälle im Winter sind gewöhnlich Folge von befallenem Futter oder von Infection.

dazu Folgendes: Diese unter dem Namen Fluk, böses Ding, wildes Feuer hier bekannte Krankheit kommt mehr oder weniger häufig jedes Jahr und fast ausschliesslich in den Kreisen Saarbrücken und Saarlouis vor. Sie scheint hier an Ortsverhältnisse gebunden zu sein und da sie fast immer in den mit vielen flachen und sumpfigen Wiesen umgebenen oder den Ueberschwemmungen ausgesetzten Gegenden zum Vorschein kommt, so scheint nebst einer eigenthümlichen Witterungsconstitution das aus den Sümpfen und vom stagnirenden faulen Wasser ausdünstende Hydrogenium carbonatum wohl den grössten Antheil an der Erzeugung derselben zu haben *)."

Holland.

Ganz gegen die gewöhnliche Angabe wird man Holland zu den Ländern rechnen müssen, wo der Milzbrand am allgemeinsten verbreitet ist. Er ist unter dem Namen Miltvuur oder Fenyn vorzüglich bekannt. Van Phelsum (N. 62) und Camper sagen, dass er in der Provinz Friesland sehr häufig sey. Die Berichte deutscher Aerzte an der Grenze erwähnen oft sein Vorkommen im benachbarten Holland. In der kurzen Zeit, wo das Numan'sche Magazin erschien, wird sein epizootisches Vorkommen oft erwähnt. Vorzüglich scheint er in den Polders zu Hause zu sein. Nähere Nachrichten über sein relativ häufigeres Vorkommen in der einen oder andern Gegend fehlen mir freilich.

Ueber die Häufigkeit des Milzbrands in Friesland enthält Numans Schrift eine Mittheilung von Siheltema, die schon früher geäusserte Meinungen über seine Ursache wiederholt: „Die Krankheit, welche man Venijn nennt, ist fast nur zu Hause in den niedrigen torfigen Gegenden von Wijmbritseradeel. Sie erscheint daselbst nur in trocknen Sommern während der Monate August und September. Mehr als 2000 Stück Rindvieh fielen in diesen Gegenden während der Jahre 1782 und 1783 **), mehr als 800 im Jahre 1799, in andern Jahren weniger, aber immer nach langen Trockenheiten und während derselben Monate. Nach meiner Ansicht wird die Krankheit durch die bituminöse Luft verursacht, welche aus den Spalten des durch die Sonne ausgetrockneten Bodens hervordringt. Diese Luft ist dem aus diesem Boden gewonnenen Torfe so eigen, dass ihn kein Bauer brennen mag. Man hört hier niemals etwas von dieser Krankheit, wenn der Sommer feucht ist, und sowie die Herbstregen anfangen, verschwindet sie aus den Lokalitäten, wo sie sich gezeigt hatte."

„Im August 1822 wurde ich in dieser Beziehung von einem Bauer um

---

*) Rhein. San. Ber. J. 1841. p. 34.

**) Dieselbe Epizootie, welche Camper beobachtet hat.

Rath gefragt, bei dessen Nachbar die Krankheit erschienen war und schon 3 Opfer gefordert hatte: Ich rieth ihm, sein Vieh im Stalle zu halten und es mit im Frühjahre gemähtem Grase zu füttern; er that es und sein Vieh blieb gesund; als im Monat September etwas Regen gefallen war, liess er es auf die Weide führen, denn nach dem Regen erschien die Krankheit nicht wieder. Ich suche die Ursache der Krankheit einzig und allein in den mephitischen gasösen Exhalationen des Bodens nach langer Trockenheit".

Numan macht hierzu folgende Bemerkungen: „Bei der Beobachtung, dass die Krankheit nicht eintrat unter Thieren, welche separirt und mit im Frühjahre gemähtem Heu gefüttert wurden, könnte man vielleicht mit eben so viel und selbst mehr Grund annehmen, dass die Ursache darin lag, dass man sie dem schädlichen Einflusse der Kräuter dieser Wiesen entzog. Es ist ausgemacht, dass in manchen Zeiten die Cryptogamen vorzugsweise sehr nachtheilig auf die Thiere wirken; wenn sie während dieser Zeiten von den Weiden entfernt gehalten werden, so werden sie nicht von dieser Krankheit befallen, wenn sich nicht die Cryptogamen ebenfalls unter dem Futter befinden, welches ihnen in den Ställen gereicht wird. Auch können die gasösen Exhalationen des Bodens nicht die Schuld tragen in den Fällen, wo die Krankheit im Winter ausbricht, wenn die Thiere den Stall nicht verlassen, was nach der Mittheilung des Dr. Vitringa Coulon der Fall auch in Friesland gewesen ist*)."

Belgien.

Belgien wird nicht viel weniger von der Krankheit leiden, als Holland. Sie ist häufig in den mehrsten Gegenden Flanderns. Als ich dort im Jahr 1814 die erste Bekanntschaft mit dem Milzbrandcarbunkel des Menschen machte, fand ich bald, dass diese Krankheit den Aerzten in Brügge und Gent eben so bekannt war, wie sie mir, der ich noch nie in einem Milzbrandlande gelebt hatte, neu war. Sie ist auch im Hennegau nicht selten, und häufig im ganzen Maasthale vom Limburgischen durch das Lüttichsche.

Wie verbreitet die unter den Namen des Feuers und des Hinterbrands bekannten Formen des Milzbrands der Schweine in der Gegend von Alost z. B. sind, zeigt ein Commissionsbericht aus den Jahren 1820 und 1821: „Es scheint durch alle von uns eingezogenen Nachrichten erwiesen, dass die Krankheit, welche wir beauftragt waren zu untersuchen, in der von uns besuchten Gegend enzootisch ist, und vorzugsweise in der Gemeinde Ideghem und den ihr benachbarten. — Die Bürgermeister und mehrere Einwohner haben uns die bestimmtesten Nachweisungen gegeben, dass in den 20 bis 25 letzten Jahren, über welche sich ihre Erinnerungen erstrecken, jedes Jahr

---

*) Numan propriétés nuisibles des fourrages p. 79.

eine grössere oder kleinere Anzahl Schweine unter ähnlichen Umständen wie gegenwärtig krepirt sind. Die Krankheit zeigt sich zu verschiedenen Zeiten zwischen dem Anfang des Frühjahrs und der Mitte des Herbstes; gewöhnlich beschränkt sie sich darauf, hin und wieder einige Schweine wegzuraffen, aber zuweilen, wie gegenwärtig, reibt sie bis den vierten Theil der Schweine einer oder mehrerer Gemeinden auf; eine Gemeinde, die ein oder zwei Jahre verschont war, erleidet dann in einem folgenden sehr grosse Verheerungen, und eine in diesem Jahre inficirte Gemeinde ist im folgenden wieder frei *)."

Aus dem Distrikt Verviers im Lüttichschen berichtet Wagelmans: „In dem Distrikt Verviers, der eine so glückliche geographisehe Lage hat, und so gerühmt ist wegen der Gesundheit seiner Luft und seiner Fruchtbarkeit an Nahrungsprodukten aller Art, existirt seit vielen Jahren oder vielmehr seit Menschengedenken eine ganz eigenthümliche Krankheit des Rindviehs; sie ist in dem Lande bekannt unter den Namen le mauvais feu, feu volant, feu de saint Antoine; die Abergläubischen betrachten sie als eine Hexerei, als Folge eines übernatürlichen Einflusses u. dgl. Seit den 11 Jahren, die ich als Thierarzt in dieser Gegend gelebt habe, hat diese Krankheit vieles Vieh getödtet in den Gemeinden Clermont, Henri-Chapelle, Boelen, Dison, Herve und andern; es giebt am Ende keine Gemeinde, die nicht in jedem Jahre bedeutende Verluste erlitten haben sollte; indessen werden manche vor andern heimgesucht, dahin gehört Clermont und seine gesammten Umgebungen." Es folgt eine Anzahl einzelner Beobachtungen, die angeführten Symptome und Leichenöffnungen beweisen hinreichend den Charakter der Krankheit; es scheint besonders häufig Lungenbrand vorzukommen. Numan theilt noch einige Rapporte aus andern Gegenden des Lüttichschen mit: „In der Gemeinde Glons z. B. fielen vom 9. Dec. 1826 bis 25. Nov. 1828 allein 2 Pferde, 21 Rinder und 112 Schafe. — In der Provinz Limburg herrscht sie noch allgemeiner, in den Gemeinden Millen, Riempst und Herderen fielen in den Jahren 1826—1828 161 Pferde, 503 Rinder und 875 Schafe. **)."

Grossbrittanien.

Aus alten Zeiten haben wir Nachrichten über Milzbrandepizootien in England; in neuern Zeiten ist aber bei den englischen Schriftstellern merkwürdig wenig die Rede vom Milzbrand. Unter den Pferden mag er entschieden seltener sein als in andern Ländern. Schon der alte Bartlet sagt, indem er vom Avant-coeur (anticor) der Franzosen spricht: „Das anticor ist eine unter den englischen Pferden nicht häufige Krankheit, dagegen

*) N. 181. p. 85.

**) Numan a. a. O. S. 23.

sprechen besonders die französischen, spanischen und italienischen Aerzte von ihr *)" u. s. w. Ein neuer Schriftsteller, der ex professo vom Milzbrand handelt, hat offenbar äusserst wenig eigene Kenntniss von demselben, und schildert ihn nach auswärtigen Aerzten; er meint: „Diese Krankheit ist häufig in heissen Climaten, und ich habe Ursache zu glauben, dass sie in den Tropenländern sehr allgemein herrscht, sie ist aber in nördlicheren Breiten nicht unbekannt; was man in England beim Rindvieh the black quarter nennt, ist wahrer Charbon; Blain oder Glossanthrax ist eine andere Form, die sich nur durch den Sitz unterscheidet. Dann und wann kommen in kalten Ländern auch bei andern Thieren Fälle der Krankheit vor, aber dieselbe nimmt nicht dieselbe Form an und ist nicht so häufig wie in heissen Climaten **)" u. s. w.

Indessen die allzugrosse Seltenheit ist doch nur scheinbar und rührt von der Unbekanntschaft der englischen Thierärzte mit den Milzbrandkrankheiten her; man findet bald, dass manche Milzbrandformen des Rindviehs und der Schafe besonders im nördlichen England und in Schottland nicht selten sind.

Die Unbekanntschaft mit der Krankheit zeigt gleich eine Abhandlung in der eben angeführten englischen Gesellschaftsschrift, wo drei Veterinärärzte den Milzbrand beschreiben, der bei 14 Kühen ausbrach, von denen 8 fielen, ohne ihn zu kennen ***). — Dasselbe ergibt sich aus Youatt's Beschreibung, die sehr gut, aber unter dem Namen des Entzündungsfiebers oder des Flugs gegeben ist, und man sieht daraus wohl, dass sie nicht so sehr selten vorkömmt: „Sie ist zuweilen epidemisch, das heisst, das Rindvieh eines ganzen Distrikts wird auf einmal reissend schnell davon befallen. Anfänglich beobachtet man hier und da Entzündungen unter dem Vieh, oder wenigstens eine Neigung dazu, plötzlich aber wird durch irgend eine Witterungsveränderung oder einen eigenthümlichen Zustand der Atmosphäre diese Disposition gesteigert und es entwickelt sich Milzbrand, welcher das Rindvieh des ganzen Distrikts angreift...... Am meisten zu fürchten ist die rasche Zunahme der Empfindlichkeit und Schwäche im Kreuz und Rücken. Kommen noch Anschwellungen auf den Schultern, dem Rücken und den Hüften dazu, die ein eigenthümliches knisterndes Geräusch hören lassen, wie wenn Luft im Zellgewebe entbunden würde, so hat die Krankheit einen hohen Grad erreicht. Noch schlimmer steht es, wenn plötzlich harte, lederartige Flecken wie von abgestorbener Haut erscheinen; es ist dieses eine Art von

---

*) The Gentlemans Farriery 1788. p. 323.

**) W. Ernes. On Charbon. Veterin. Records. I. p. 309.

***) An account of a singular disease, principally affecting the spleen of Cows. Daselbst p. 129.

trockenem Brande, der unbegreiflich schnell um sich greift....... Obgleich sich der Flug nicht blos auf junges Vieh beschränkt, so ist er doch am häufigsten unter demselben. Er erscheint besonders im Frühjahr und Herbste. Auf magerem Grunde weiss man nichts davon. Epidemisch wird er nur, wenn die Constitution der Thiere, sei es durch die Jahreszeit, oder weil der Viehhalter das Gute übertreibt, für entzündliche Krankheiten besonders empfänglich ist (?)..... Wenn der Anfang des Frühlings kalt und unfreundlich war und dann plötzlich warmes Wetter eintritt, so ist nichts gewöhnlicher als dass der Flug eintritt. Aber der Wechsel der Temperatur oder anderer Eigenschaften der Atmosphäre bedingen sein Erscheinen nur mittelbar, die plötzliche Vermehrung der Nahrung richtet das Unglück an (??).... Ein Mann, der mit einer grossen Strecke Landes, welches durch Trockenlegen des Sees, der sich von Warnham gegen Poole hinabzieht, gewonnen worden war, und das er einzäunte, sehr glücklich speculirte, richtete sich eine Melkerei von 30 Kühen aus Suffolk ein. Sie kamen in den ersten Tagen des Frühlings an, wurden reichlich mit Rüben gefüttert, und sobald es thunlich war, auf diese frische und üppige Weide getrieben, aber innerhalb weniger als 3 Monaten fielen 12 von ihnen. . . Auf magere hochgelegene Weide verpflanzt starb keine weiter *)“......
„Diese Krankheit war früher in Kaithness und in vielen Thälern des Hochlandes sehr häufig und wurde dort die schnelle (hasty) genannt. Man schrieb sie den zahlreichen Sträuchern zu, die auf manchen der wilden Weiden wuchsen und die Sonne hinderten auf das rauhe Gras zu wirken, bis es eine ungeheure Höhe erreichte; mit Einführung einer verbesserten Landwirthschaft seien diese Gesträucher ausgehauen, das Kräuterwerk sei viel milder und gesunder geworden, und die Krankheit selten mehr erschienen. Dies ist aber mit grösserer Wahrscheinlichkeit den Verbesserungen in der allgemeinen Behandlung des Rindviehs und den gründlicheren Kennntnissen von seiner Constitution und seinen Krankheiten zuzuschreiben **).“

An einer andern Stelle spricht Youatt vom Glossanthrax, den er aber auch nur als Entzündung zu betrachten weiss. Man möchte wohl glauben, dass diese Form in England häufiger sey, als bei uns, wo sie in neuern Zeiten äusserst selten ist: „Es wird bisweilen behauptet, dass sie in niedrigen, sumpfigen Gegenden häufiger vorkomme, als in andern, dass sie gern solche Thiere befalle, welche vorher schlecht gehalten, plötzlich auf gute Weide gebracht worden seyen, ferner, dass sich das Uebel im Frühling und Herbst häufiger als im Sommer oder Winter einstelle. Wir

---

*) Das Rindvieh. S. 402.

**) S. 411. — Die Meinung des Volks ist wohl die richtige. — Kaithness ist übrigens die nördlichste Grafschaft Schottlands und besteht grösstentheils aus Torfmooren!

ziehen dieses sehr in Zweifel, denn wir haben den Zungenkrebs schon zu allen Jahrszeiten und unter allen Umständen beobachtet; bei Kühen in den Melkereien der Hauptstadt, sowohl bei neugekauften, als solchen, die schon längst eingewöhnt waren, bei Stallfütterung eben so, wie bei Weidegang. Dass viele Thiere zu gleicher Zeit befallen werden, die Krankheit sich über einen ganzen Landstrich ausdehnt, und in den Melkereien in den Städten eben so stark um sich greift, als auf dem Lande, dass sie also einen seuchenhaften Charakter annimmt, kommt gewöhnlich nur im Frühlinge oder Herbste vor" *).

Nach Youatt ist der Milzbrand auch sehr häufig in Galloway (S. 185). Das Clima scheint feucht und wechselnd zu sein. — Dagegen bemerkt derselbe von Northampton: „Ein ausgezeichneter Viehzüchter hat die Bemerkung gemacht, dass das fliegende Feuer (eine Milzbrandform) in dieser Grafschaft selten unter dem Schmalvieh vorkömmt. Wenn es wahr ist, so ist es ein wichtiger Umstand, denn es findet hier nichts Eigenthümliches in der Behandlung des Rindviehs statt, und es schiene fast, dass diese Krankheit gewissermassen mit dem Clima oder dem Boden und seinen Erzeugnissen im Zusammenhange stehe. Beobachtungen über den Boden und die Produkte von Distrikten, wo dieses Uebel entweder sehr häufig oder aber selten vorkömmt, möchten zu wichtigen Aufschlüssen über die Ursache dieser so schlimmen Krankheit führen. Der Boden von Northamptonshire ist theils kalter Thonboden, theils rother Lehm. Auf rothem Lehmboden, welcher für den Rübenbau geeignet ist, hat man allgemein die Stallfütterung mit Rüben und Wiesenheu eingeführt". (S. 236).

Die Häufigkeit des Hinterbrands in den Hochlanden Schottlands wird bereits von Walker erwähnt: „Der Hinterbrand (the black leg or black spauld) herrscht in einiger Ausdehnung in den mehrsten Gegenden der Hochlande; die Krankheit ergreift gewöhnlich nur eine der Extremitäten, meistens eine hintere; diese schwillt nicht an, aber die Kuh oder der Ochs wird ganz lahm, und das Bein hat das Ansehen, als wäre es vom Schlage gerührt. Wenn das Thier gestorben ist, so findet man das Fleisch des Beins von blauer oder schwarzer Farbe, und weniger fest als das Muskelfleisch der übrigen Beine. Besonders wird das junge Vieh ergriffen" **).

Am häufigsten leiden aber wohl in Schottland die Schafe vom Milzbrand, der dort gewöhnlich unter dem Namen the trembles bekannt ist. Man kann sich darüber nicht wundern bei den häufigen Mooren, dem feuchten

*) S. 368. Die erste Meinung wird auch die richtige sein, und trotz der richtigen Beschreibung vermengt Youatt am Ende doch Maulseuche mit dem Glossanthrax.

**) J. Walker. History of the Hebrides, II. p. 63.

Clima, den häufigen Befallungen der Pflanzen. Schon Sinclair erwähnt diese Krankheiten; nach Youatt sterben in jedem Jahre tausende von Schafen am Milzbrand.

Frankreich.

Das nördliche Frankreich hat freilich auch einzelne Gegenden, wo Milzbrand vorkömmt, allein ausgebreitetere Milzbrandenzootien sind hier nicht zu Hause; dagegen ist ein grosser Theil des südlichen Frankreichs von alten Zeiten her der Schauplatz der mörderischsten Milzbrandformen, ja der Heerd, von dem die ausgebreitetsten Milzbrandepizootien Europas ausgegangen sind.

Fodéré, das Elsass bewohnend und gut kennend, meint, dass der Milzbrand sehr selten in den so oft überschwemmten Ebenen des Niederelsass vorkomme; indessen ist er in der That nicht so selten in den Thälern der Ill und des Rheins (wo auch Wechselfieber herrschen), aber auch am Fusse der Vogesen; so erwähnt ihn Meyer als häufig in der Gegend von Ehnheim: „An einigen Orten, wie auch gegen die Ehn und den Bühl zu, besteht der Boden aus grauem Lettenboden mit seinen Verhärtungen bis zum Wasserkalk; unter dieser Schicht folgt gewöhnlich eine mehr oder minder dichtere Lage von weissgrauem Letten, in welchen oft grosse Sandsteine versenkt sind. Ein mit Kies, Lehm und Dammerde verschiedenes Gemeng bildet die obere Decke des Bodens. Dieser Theil des Banns, welcher von Urlissenholz herüber, gegen die kleine Au und die Ehn sich erstreckt, ist für die Vegetation und die thierische Lebenserhaltung die minder gesundeste, indem der Boden das Wasser lange behält, und ihn an einigen Stellen sumpfig macht. Daher die Verminderung der Qualität und der Quantität des Futters jener Wiesen, daher das langsamere Wachsthum jener Felder und Reben, daher die nicht seltenen Krankheiten der Kühe, die meistens dort zur Weide gehen, und sich oft durch faule und brandige Lungen- und Milzentzündungen unter der Heerde aussprechen. . . . . In einer Nachbargemeinde wurde voriges Jahr (Mai 1839) ein Ochs, der Tags zuvor sich dem Anscheine nach ganz gesund befand, Morgens vom Milzbrande befallen, gegen Mittag erklärte der berufene Thierarzt denselben dafür, und erstach ihn einige Stunden darauf nach fruchtlos angewandten Mitteln. Die beiden Männer, welche das Fell desselben abzogen und ihn in grosse Stücke zerlegten, wurden in einigen Tagen darauf an Händen und Armen von der Brandbeule ergriffen, der eine wurde gefährlich krank davon, und liess während einiger Tage für sein Leben fürchten. In einer andern Gemeinde, zu Innenheim, bekam eine junge Wittwe im Juni desselben Jahres eine Brandbeule mit starker rothlaufartiger Entzündung und Geschwulst am ganzen Arme, und mit adynamischem Fieber begleitet, weil sie von einer Kuh Fleisch ass und Brühe trank, die von der dort herrschenden Milzkrankheit angesteckt geschlachtet wurde. Sie betheuerte zu wiederholten Malen, weder mit diesem

noch mit einem andern kranken Rinde in unmittelbare Berührung gekommen zu sein. Da wegen des Weidgangs und der schlechten Fütterung an dem Hornvieh diese Krankheit in einigen unsrer Landgemeinden sich sehr oft äussert . . . so sollte . . . .“ *).

Ganz auf ähnliche Art kömmt sie in verschiedenen Gegenden von Lothringen vor, z. B. an der Sarre, Seille, Mosel, besonders an der Maas um Verdun; aus der Gegend von Stenay und Montmedy sind mir selbst Infectionen von Menschen bekannt. — Um Toul nennt ihn Cuynat sehr gemein bei Pferden, Schafen und Schweinen **). Wechselfieber kommen zugleich vor. — Ein merkwürdiges periodisches Vorkommen des Milzbrandes im Departement der Meurthe, an dem Teiche de l'Indre basse, zugleich mit Wechselfiebern beschreibt Ancelon: „Wenn der Teich zwei Jahre lang mit Wasser gefüllt gewesen ist, so leert man ihn im Herbste langsam aus, fischt ihn, und lässt ihn dann im Winter austrocknen, um ihn im folgenden Frühjahre zum Ackerbau zu benutzen. Die Pflugschaar, welche im März und April diesen Schlammboden aufreisst, bereitet uns für den Sommer, besonders wenn er heiss ist, eine reiche Ernte von Carbunkelkrankheiten. Für diese Krankheiten ist nicht das Dorf Guermange, von wo die Typhoidfieber ausgehen, nicht das kleine Dorf Indre-Basse, wo die Wechselfieber beginnen, der Ausgangspunkt, wo wir die ersten Fälle von Carbunkel beobachten, es ist im Gegentheil ein ziemlich hoch über dem Teiche liegender Punkt. In einer der südlichen Windungen des Teichs liegt ein ziemlich grosser, eine Halbinsel bildender Hügel, auf welchem das Dorf Tarquimpol erbaut ist, hier liegt in jedem dritten Jahre der Ausgangspunkt unsrer Carbunkelkrankheiten. Es scheint, dass die hohe Temperatur der Monate Juli, August und zuweilen September, allein die Entwickelung und Wirkung des Milzbrand-Miasmas begünstigt, wir haben nicht bemerkt, dass es, wenigstens auf eine allgemeine Weise, in den übrigen Monaten des Jahres wirksam ist. — Aus dem Vorausgehenden kann man den Schluss ziehen, dass eine auffallende Analogie zwischen den Wechselfiebern, dem Typhoidfieber und den Carbunkelkrankheiten existirt, dass sie von ein und derselben Ursache, dem Sumpfmiasma, abhängen, welches ohne Unterbrechung wirkend nach seiner Intensität, nach den Jahrszeiten, nach dem hygrometrischen Zustande der Luft, Wechselfieber, Typhoid oder Carbunkel erzeugt. Es ist aber zu bemerken, dass das Miasma in seiner Wirkung genau der Periodicität der Bewirthschaftung des Teichs de l'Indre-Basse folgt ***).

---

*) J. Ph. Meyer. Oberehnheim etc. p. 50. p. 115. — Andre Beobachtungen aus dem Elsass (Schlettstadt) s. in N. 275.

**) Rec. de Med. mil. Vol. XI. p. 66.

***) Comptes rendus de l'Acad. Sc. Vol. XXI. p. 158.

Eben so kömmt der Milzbrand nicht selten in französisch Flandern*) vor, und an den Küsten der Normandie. Eben so in der Picardie, besonders an der Aisne. Aus der Basse-Bretagne ist er als enzootisch unter dem Jahre 1837 im zweiten Abschnitte erwähnt worden**).

Doch in allen diesen Gegenden nicht als ausgebreitetere Enzootie. Mehr ist dieses schon der Fall in der Champagne und Isle de France.

Champagne.

Hier hat bereits Chabert ausgebreitetere Epizootien unter mehreren Thiergattungen in Montmirail, Maubert-Fontaine, Villeguy u. s. w. beschrieben***): „Am Ende des Sommers 1780 behandelte Herr Lauzeral in den Gemeinden Puicolet und Montmirail den Milzbrand, der unter Pferden, Ochsen, Maulthieren und Eseln herrschte. Derselbe bemerkt, dass diese Krankheit als enzootisch in diesen beiden Gemeinden zu betrachten ist, in denen sie alle Jahre um dieselbe Zeit erscheint, und bedeutende Verluste herbeiführt. 196 Thiere waren bei seiner Ankunft bereits gefallen, 132 heilte er, und 140 wurden präservirt. Dass in diesem Jahre die Krankheit noch heftiger war, leitete er von der Hitze des Sommers ab und der ausserordentlichen Trockenheit der Weiden; diese waren in diesem Jahre überschwemmt worden, so dass sie nicht allein verdorrt, sondern auch verschlammt und mit todten Insecten bedeckt waren. Zum Getränk hatten überdiess die Thiere nur das Wasser sumpfigter Tümpel oder von grossen Gräben, welche die von den Tümpeln entfernten Pächter bei ihren Höfen gegraben hatten, um das Regenwasser zu sammeln; diese stehenden Wasser, durch die beständige Verdunstung verdickt, waren höchst übelriechend, die der Tümpel durch den Hanf, den man in ihnen röstete, und die der Gräben durch den Abfluss aus den Düngerhaufen, und viele andre Unreinigkeiten".

Dieselbe Krankheit, welche in Niedersachsen und Schlesien unter dem Namen Milzblut oder Blutschlag der Schafe bekannt ist, und dort als eine Form des Milzbrands mit Recht anerkannt, und von uns als solche oben aufgeführt worden ist, kömmt in Frankreich vorzüglich in der Beauce vor und ist dort von Herrn Delafond, wie wir weiter unten sehen werden, als gänzlich verschieden vom Milzbrand dargestellt worden; auch in der Champagne ist dieselbe enzootisch und Herr Charlier aus Reims hat in N. 322 ganz Herrn Delafond beigestimmt. Die Gründe, die uns bestimmen, die Krankheit allerdings für eine Milzbrandform zu halten, wer-

*) Ueber sein enzootisches Vorkommen an mehreren Orten des Departements du Nord s. de Smyttère, Topographie de Cassel. p. 319. 323.

**) Vergl. N. 312.

***) Instructions etc. Vol. I. p. 191. p. 199. p. 200.

den wir in einem der nächsten Abschnitte beibringen, und dann auch Herrn Charliers Beschreibung mittheilen, wohin wir hier verweisen müssen.

Ein Hauptgrund für Herrn Charlier, die Krankheit vom Milzbrand zu unterscheiden, ist ihre von ihm behauptete Nichtcontagiosität! Es haben ja nun Thierärzte genug, gestützt auf zahlreiche, wenn gleich ungenügende, Beobachtungen, die Nichtcontagiosität des Milzbrands behauptet, und es wäre schlimm, wenn nicht in sehr vielen, ja in den meisten Fällen, keine Infection der Menschen erfolgte; in der Gegend des Referenten ist überhaupt die Infection durch Schafe constant weniger zu fürchten als die durch Pferde und Ochsen; übrigens würde es mit unsrer Ansicht von dem Wesen dieser Form übereinstimmen, wenn sie weniger ansteckend wäre als andre. Uebrigens theilt H. Charlier selbst einen Fall mit, wo ein Schäfer, nach der Behauptung eines Arztes, vom Milzbrandcarbunkel im Gesicht inficirt wurde und daran starb; H. Ch. leugnet zwar das Factum, aber offenbar ohne genügende Gründe.

Bei der Ueberzeugung, die Herr Charlier hat, dass die eigentliche Ursache der Krankheit der Thiere in Uebernährung und Plethora liegt, versäumt er die Einflüsse mitzutheilen, in denen wir die Ursache finden würden, und wir ersehen also nur, dass die Krankheit in mehreren Gegenden der Champagne sehr häufig ist. Folgende Bemerkungen stimmen übrigens mit unsern Erfahrungen in Deutschland überein:

„Wenn die Blutseuche in einer Heerde herrscht, so befällt sie vorzugsweise die Jährlinge und die zweijährigen Lämmer, die in der Regel die bestgenährten der Heerde sind, die drei- und vierjährigen Hammel; unter allen wählt sie die schönsten Thiere, die welche sich gut füttern. — Die hochträchtigen Schafe sind oft ein Opfer derselben, und bei ihnen erfolgt die Blutcongestion fast immer gegen die Gebärmutter, veranlasst Abortus, oft schwere und widernatürliche Geburten; wenn sie (den übrigen säugenden Schafen gleich behandelt) nicht gleich nach dem Abortiren sterben, so werden sie auffallend dick und fallen nach 3 bis 4 Wochen. — Die durch schlechte Ernährung geschwächten Schafe sind ihr weniger ausgesetzt; bei ihnen tritt so zu sagen die Congestion nur gelegentlich ein, es ist, wenn sie plötzlich vom Futtermangel zu einer zu reichlich nährenden grünen oder trocknen Nahrung übergehen; dann tritt die Krankheit gewöhnlich mit äussern Hämorrhagien auf, und verheert mit einer unglaublichen Schnelligkeit. — Die gut gehaltenen Hammel, die, welche gemästet werden, die gradweise und seit langer Zeit an eine erhitzende Ernährung gewöhnt sind, werden seltener von der Blutseuche befallen, als andre. — Die säugenden Schafe und die Sauglämmer, wenn sie nicht eine übermässige und allzu reizende Nahrung erhalten, werden selten ein Opfer derselben.“

Bei den einzelnen Fällen, die der Verf. mittheilt, ist es sehr auffallend,

wie oft die Blutseuche nach Wickfutter, Linsen, Klee, Stoppelweide mit ausgefallenen Körnern*) eintritt! An Befallungen hat der Verfasser freilich gar nicht gedacht. Folgende Erfahrungen des Verfassers sind übrigens auch bezeichnend genug:

„1) Die apoplektische Blutcongestion in ihren beiden Formen kann sporadisch, enzootisch und epizootisch vorkommen, auf allen Localitäten, in jeder Jahrszeit, in freier Luft, wie in den Schafställen, doch vorzüglich während der Pferchweide, und im Laufe von Wintern, welche auf einen heissen und trocknen Sommer folgen. 2) Sie ist viel mörderischer in Gegenden, wo der Kalkmergel- oder der Eisensand-Boden von Natur trocken ist, die Pflanzen fein und wenig dicht, als in denen, wo die Ackererde wesentlich thonig und etwas feucht ist, wo die Pflanzen leicht wachsen, leicht und wenig saftig sind. 3) Sie zeigt sich besonders im Pferch, wenn der Sommer trocken ist, und die Heerden durch spärliches Winterfutter geschwächt, plötzlich auf sehr fette Weiden kommen; im Winter, wenn die Hammel eine zu grosse Masse an Nahrungsstoff sehr reichen Futters bekommen, z. B. Wicken, besonders Kichern, Linsen, Bohnen, Gerste, Hafer u. s. w. 4) Die gewöhnlich stark genährten Hammel, deren Nahrung man noch vermehrt, gewöhnlicher die Art der innern Blutcongestion bekommen, welche man Milzblut nennt, als die Blutcongestion mit äussern Blutungen. Grünfutter, besonders gewöhnlicher Klee, auf einmal in grosser Menge gegeben, verfehlt nie, die erstere Varietät der Blutseuche hervorzubringen, während Wicken, wie alle erhitzenden Körner, viel mehr die äussere apoplektische Congestion erzeugen. 6) In denjenigen Pachthöfen, wo die Besitzer die gute Gewohnheit haben, mit den erhitzenden Körnern zugleich Runkelrüben oder andre erfrischende Wurzeln, selbst gekochte Körner, zu geben, ist die Krankheit selten, und, wenn sie erscheint, richtet sie wenige Verheerungen an. Die ungesunde Luft zu enger Schafställe, wo die Thiere zusammengedrängt sind, die fauligten Emanationen von stehenden Wassern, Sümpfen, Pfützen, Abzugscanälen u. s. w. sind Ursachen, die bei uns nur wenig vorhanden sind, und die, ich leugne das nicht, bei zu der Blutseuche disponirten Thieren ein Milzbrandfieber erzeugen, allein dann ist dieses Leiden nur eine zufällige Complication, die hier, wie unter allen andern Umständen, vorkommen kann**). — Ich leugne keineswegs, dass andre

*) Bei der Ernte fällt zunächst Mutterkorn und andrer kranker Same aus; gesunde Körner, die früher ausfallen und oft lange auf der Erde liegen, werden leicht von Schimmel bedeckt. So erzählt denn der Verf. auch selbst, dass wenn ausgefallener Hafer über Winter auf den Aeckern gelegen hat und im Frühjahr die Schafe darauf weiden, die Blutseuche in der Regel ausbricht.

**) Dieser Ausspruch ist bei der Beurtheilung der von ihm angegebenen Symptome wichtig.

Ursachen sich mit der Ueberernährung verbinden können, z. B. der Mangel an Bewegung, sowohl in den Pferchen wie in den Ställen, beim Hammel wie beim Ochsen, trägt zur Entwickelung der Krankheit viel bei, indem dadurch die Blutmasse, die keinen Verlust erleidet, vermehrt wird; die grosse Trockenheit der Luft, die excessive Hitze, die glühenden Sonnenstrahlen, denen unsre Heerden in den Pferchen ausgesetzt sind, sind Ursachen, die, indem sie dem Blute durch die Haut- und Lungen-Ausdünstung das Wasser entziehen, seine Verdickung und seine Stagnation in den Organen begünstigen. Uebertreiben der Heerde, eine zu reichliche Fütterung, der Einfluss einer mit Electrizität überladenen Luft, die plötzlichen Temperaturveränderungen, ein Gewitterregen u. s. w. können, wie mir bekannt ist, die Krankheit zur Erscheinung bringen, ohne dass irgend ein Vorzeichen ihre Ankunft hätte vermuthen lassen können. Allein ich wiederhole, wenn die Blutseuche eintreten soll, so muss ein Stimulus vorhanden sein, und dieser Stimulus ist die Ueberernährung. Die Beschaffenheit des Bodens, die mehr oder weniger grosse Trockenheit, besonders der hygrometrische Zustand der Atmosphäre während der Vegetation, sind Ursachen, die sehr viel zur Entwickelung der Krankheit beizutragen scheinen, allein diese Ursachen wirken nicht unmittelbar, sondern mittelbar, indem sie das Futter mehr oder weniger nahrhaft machen."

Uebrigens ist der Milzbrand unter Schweinen, Pferden und Rindern in der Champagne auch in den neuesten Zeiten wiederholt vorgekommen.

Isle de France.

Auch hier kommen Gegenden vor, wo der Milzbrand mehr oder weniger enzootisch ist.

Dahin gehört z. B. die Brie, eine sumpfig-waldige Gegend mit vielen Teichen, wo Audouin de Chaignebrun im Jahr 1757 die berühmte Epizootie in mehr als 60 Dörfern, unter allen wilden und zahmen Thieren beobachtete (s. N. 23). Die Blutkrankheit der Schafe ist nach Delafond und Andern in der Brie so häufig wie in der Beauce. Dann werden häufiger die an die Beauce grenzenden Gegenden, Fontainebleau, Etampes genannt.

Beauce.

Dieser Theil des Orleanais ist nun offenbar eine eigentliche Milzbrandgegend. Die Beauce liegt auf dem rechten Ufer der Loire, zwischen Isle de France, Perche, Maine, Touraine und Sologne, in den heutigen Departements du Loiret, Loire et Cher, Eure et Loir. Die Beauce ist eine ausgedehnte Hochebene, welche mit grösstentheils stark bewaldeten Hügeln umgeben ist (die grössten Wälder des innern Frankreichs), trotz dieser Lage

verdankt sie ihrem durchlassenden Oberboden, dass sie keine Sümpfe enthält, aber sehr viele Quellen, welche der Loire, dem Loir, Loiret, der Seine nach allen Seiten zuströmen. Sie ist aber sehr fruchtbar, was sie dem grossen Kalkgehalt ihres Oberbodens, und ihrem nicht durchlassenden Unterboden verdankt. Ihr Boden gehört nämlich der Tertiärbildung an, welche Brogniart als die epilimnische bezeichnet. Die grossen Wälder, welche sie jetzt noch umgeben, haben sie früher ohne Zweifel bedeckt, und in der Vorzeit war sie ein See.

Delafond, dessen Gesammtbeschreibung übrigens sehr ungenügend ist, beschreibt ihren Boden folgendermassen: „Die angebaute Erde war im Allgemeinen gelblich und bestand im Wesentlichen aus Humus und sandiger Thonerde (welche durch Eisenoxydhydrat eine mehr oder minder gelbliche oder rothe Farbe erhielt) und aus einem Antheil von kohlensaurer Kalkerde. — Die untere Bodenschicht enthielt ausser einem grösseren Verhältniss von kohlensaurer Kalkerde dieselben Bestandtheile, wie die angebaute Erde. — Der Tuffstein besteht aus kohlensaurer Kalkerde mit einer geringen Menge weisser Thonerde. — Endlich zeigten die Steine, deren es auf der untern und obern Bodenschicht eine Menge gab, sich als feste, harte und glänzende Kalksteine, welche aus kohlensaurer Kalksteine mit einer Menge Thon bestanden. — Die Tiefe der Ackerkrume beträgt zwischen 7 — 8 — 10 — 15 bis 24 Zoll. An vielen Stellen besteht die untere Bodenschicht fast ganz aus einer kleinen Menge Thon, verbunden mit einem Sande, der durch Eisenoxydhydrat röthlich gefärbt ist. Die Landwirthe nennen diese untere Bodenschicht rothe Erde und bringen sie, ihrer Unfruchtbarkeit wegen, nicht auf die Oberfläche. Auf dem grössten Theile der Hochebene der Orleansschen Beauce besteht die untere Bodenschicht aus weissem Thon und kohlensaurer Kalkerde, sie führt den Namen weisse Erde; oft liegt diese Thonmergelschicht, welche bisweilen mit wenigem rothen Sand bedeckt ist, so wenig tief, dass sie vom Pfluge auf die Oberfläche gebracht wird. An vielen Orten und namentlich zwischen den Hochebenen und der Grenze von Beauce, enthält der Acker und Unterboden eine grosse Menge weisser Steine von grösserem oder geringerem Umfange, welche aus denselben Bestandtheilen zusammengesetzt sind, wie ich sie bei den festen Kalksteinen angegeben habe. — Man ersieht hieraus, dass der Boden in den Ebenen von Beauce die vorzüglichsten erdigen Elemente enthält, welche die Vegetation begünstigen. Der Thon erhält ihn feucht und verhindert die auflöslichen Salze, tief einzudringen, die Mergellage der untern Bodenschicht verleiht ihm Wärme“ *).

Man nennt nun die Beauce, namentlich in Vergleichung mit der angrenzenden Sologne, sehr gesund für Menschen und Thiere; indessen, wer

---

*) Delafond a. a. O. S. 21.

einige Kenntniss von den Gesetzen der Malariabildung hat, würde es, trotz der Abwesenheit offner Sümpfe, sehr sonderbar finden, wenn bei der beschriebenen Bodenbeschaffenheit keine Malariabildung vorkäme, aber man wird sie erst erwarten, nachdem die Hitze den flachen durchlassenden Oberboden ausgetrocknet hat und nun auf das auf dem thonigen Unterboden stagnirende Wasser wirkt.

So kommen denn unter den Menschen in der That im Sommer, freilich nicht die bösartigen Fieber der Sologne, aber doch Wechselfieber als endemische Krankheit vor.

Herr Delafond leugnet nun freilich die Uebertragung der Blutseuche der Schafe auf den Menschen; allein das ausserordentlich häufige Vorkommen der schwarzen Blatter oder des Milzbrandkarbunkels unter den Menschen spricht wohl gegen diese Behauptung; dieses wurde schon früher angekündigt *), in N. 343 aber ausführlicher mitgetheilt, und die dort vorkommende Form unter dem Namen der Beule von Beauce beschrieben. — Tessier hat auch die Blutseuche bereits als Ursache dieser Milzbrandkarbunkel des Menschen betrachtet, er erwähnt, dass sich die Leute fürchten, die gefallenen Schafe abzuziehen: „Besonders fürchtet man sich vor den Pestbeulen, welche von den Thieren sich den Menschen mittheilen, und sie bisweilen in zwei oder drei Tagen, wenn die Blatter nicht bald durch ein Aetzmittel oder mit einem glühenden Eisen hinweggeschafft wird, tödten. Sie befallen insonderheit diejenigen, welche viel mit Wolle, Haaren und Fellen umgehen, als Schäfer, Wollenarbeiter, Abdecker, Fleischer, Weissgerber“ u. s. w. *). Wir werden im Folgenden sehen, dass Herpin in Berry dieselben Beobachtungen machte.

Der Milzbrand ist in der Beauce auch bei Pferden und Rindern epizootisch vorgekommen, wie im zweiten Abschnitt unter dem Jahre 1775 erwähnt wurde, und zwar auch besonders in der apoplektischen Form: „Eine Milzbrandepizootie ergriff in der Beauce gleichmässig Pferde und Rinder. Herr Barrier wurde im Monat Juli dahin geschickt, die Gemeinden Enderville, Gault, Blancheville, Freney - le - Comte und Epautrole waren bereits befallen. — Die Krankheit kündigte sich durch eine kleine Geschwulst an, welche ohne Unterschied an allen Stellen des Körpers erschien, an den Pferden erreichte sie in sehr kurzer Zeit einen ungeheuern Umfang, so dass alle davon befallenen starben. — Bei manchen sah man keine Geschwulst, sie starben sogar ohne alle Zeichen von Krankheit; andre

---

*) Annales d'Hyg. publ. Vol. XVIII p. 489. — Auch Gendrin (Hist. anat. des Inflammations. Vol. I. p. 474) erwähnt die Häufigkeit der schwarzen Blatter in der Beauce.

*) Deutsche Uebers. S. 76.

starben nachdem sie von Convulsionen befallen worden waren und mehr oder weniger durchdringende Schreie ausgestossen hatten; einige endlich starben ganz plötzlich. — Bei der Oeffnung einer Kuh fand der Arzt, dass das Gehirn und seine Häute sehr stark entzündet *) waren, dasselbe war der Fall mit der Schleimhaut der Nase und des Mauls; die Lungen waren mit gangränösen Flecken besäet, dieselben Flecken fanden sich auf der Oberfläche der Magen, die innere Haut der letzteren war brandig und abgelöst, die schlecht verdauten Nahrungstoffe verbreiteten einen unerträglichen Geruch; das Gekrös war schwarz, die dünnen Därme rothbraun, sie enthielten eine schwärzliche Flüssigkeit, welche die Hände färbte, das Messer angriff und einen sehr stinkenden Geruch verbreitete; das Fett war aufgelöst, gelb und faul. — Bei der Oeffnung eines Pferdes zeigte sich das Gehirn wenig entzündet; der Herzbeutel enthielt eine grosse Menge Flüssigkeit, das Herz schien sehr davon gelitten zu haben, es war ausserordentlich ecchymosirt und welk; die Lungen schienen sehr entzündet; auf dem Zwerchfell und auf den dünnen Därmen befanden sich mehrere gangränöse Flecken; der dicke Darm war leer und schlaff, die Leber von Blut überfüllt, die Gallengänge enthielten aussergewöhnliche Menge brauner und dicker Galle. Mehrere sterbende Thiere, die geöffnet wurden, gaben ganz dieselben Resultate. — Die glühende Hitze der Atmosphäre, die beständige Trockenheit, die Vertrocknung der Futterstoffe, der Rost, welcher sich an den auf tiefen Wiesen gesammelten befand, die fauligten Wasser der Lachen, und die harte Arbeit, weil die Pflugschaar den verhärteten Boden nicht aufzureissen vermogte, waren die Ursachen, welche man anzuklagen hatte; daher war es auch nicht zu verwundern, dass das Abortiren der grausamen Krankheit vorausging, die diese Provinz verheerthat" **).

Am verheerendsten hat aber der Milzbrand, in der apoplectischen Form als sogenannte Blutseuche der Beauce, unter den Schafen geherrscht.

Die erste Nachricht von dieser Krankheit in der Beauce gab Tessier der sie in demselben Jahre 1775 daselbst beobachtete, wo, wie wir gesehen haben, der Milzbrand unter Rindern und Pferden epizootisch herrschte ***). Später lieferte derselbe eine vollständige Beschreibung derselben: ****) „Ich bin mehreremale Zeuge von den Verwüstungen gewesen, welche die Blutkrankheit unter den Schafen in verschiedenen Gegenden von Beauce ausübte. Dies geschah im Jahr 1775 in welchem ich das erstemal meine Aufmerksam-

*) Natürlich das Wort in der vagen Bedeutung, wie es damals genommen wurde.

**) Chabert etc. Instruct. I. p. 209.

***) Mem. de l'Acad. de med. vol. I. H. p. 254.

****) Tessier Observations sur plusieurs maladies de bestiaux

keit auf diesen Gegenstand heftete. Zur damaligen Zeit war die Heftigkeit dieser Krankheit beträchtlich. Seit dieser Zeit habe ich sie oft wieder erscheinen und mehr oder weniger Schaden anrichten sehen. Hier starben das ganze Jahr hindurch in gewissen Heerden Schafe an der Blutkrankheit. Allein besonders im Sommer grassirt sie sehr sichtlich; manchmal fängt sie schon im Juni an; in den Monaten Juli und August aber wüthet sie mit der allergrössten Heftigkeit, im September nimmt sie nach und nach ab. Sie ist in den trocknen Jahren gemeiner, als in den regnigten, und an den besonders heissen Tagen, und wenn sich Gewitter einstellen, sterben die meisten Schafe, und wie es scheint, so vermindert sich die Sterblichkeit an den frischen Tagen und nach dem Regen. . . . . Die in Beauce erzogenen und erhaltenen Schafe sind der Blutkrankheit mehr unterworfen, als diejenigen, welche von feuchten Gegenden dahin getrieben werden, denn ihre Fasern sind trocken, ihr Blut dick und enthält wenig Blutwasser. Sie haben viel Kraft in den Füssen, ihre Augen sind röthlich, alles bezeugt, dass ihr Blut in Bewegung ist. Die Faulkrankheit befällt sie niemals so lange, als sie in ihrer Gegend verweilen. Im Winter werden sie stark mit Weizenstroh, unausgedroschenen Weizen und Wicken gefüttert. Kurze Zeit nach Ostern ackert man die Felder, welche die Samen vom März getragen haben, um, und setzt dieses bis zur Mitte Mai fort, wo man allmählig zum zwei'en Umackern schreitet. Ist die Witterung günstig, so wächst nach dem ersten und zweiten Umackern wieder Gras hervor *). Dieses ist geschickt das Blut der Schafe aufzufrischen, verbessert die Wirkungen der trocknen und erhitzenden Nahrung, welche sie im Stall bekommen haben. Wenn es aber nicht regnet, so dass kein Gras wachsen kann, so muss man noch weniger die Heerden mit fast völlig ausgedroschenen Weizen füttern und gegen die Ernte zu auf Wickenfelder treiben. Während der Ernte treibt man die Heerden sogleich auf die Weizenstoppelfelder, wo sie sowohl viel Kräuter als auch Weizenähren finden, alsdann ist die Blutkrankheit eben am allerheftigsten; hierauf führt man sie auf die Felder, auf welchen im Monat März Gras wächst. . . . . . Je trockner nun die Monate vor der Ernte sind und je wärmer es im Monat Juli und August ist, desto mehr Schaafe verliert man an der Blutkrankheit. Als sie im Jahre 1775 in welchem sie tödtlich und höchst verwüstend wurde, anfing, so war es lange vorher sehr trockenes Wetter, welches die Sümpfe ausgetrocknet und das Wachsen des Grases verhindert hatte. Im Jahr

---

*) Man glaubt insgemein, man dürfe unter gewissen Umständen auf die zweimal umgeackerten Felder die Heerden nicht treiben. Allein ich sehe den Schaden der daraus erwachsen soll, in der That nicht ein. Verf.
Wenn das Wetter heiss ist, konnten sich wohl Erdmiasmen entwickeln!

1780 und 1781 waren die Umstände fast die nämlichen wie im Jahre 1775 und es starben auch sehr viele Schafe" *).

Die Symptome giebt Tessier folgendermassen an: „Das Schaf steht auf einmal, scheint dumm, ungewiss und zitternd auf den Füssen zu sein; mit dem Unrathe und dem Harne geht Blut ab, es fällt jähling verkehrt um und stirbt in kurzer Zeit, bisweilen in einer viertel- oder halben Stunde. Hierauf geht aus ihrem Schlunde und ihren Nasenlöchern dickes, schwarzes Blut heraus, gar bald schwillt ihr Körper auf, und geht in Fäulniss über. Obschon es der Mühe werth wäre, so darf man doch kaum die Haut abziehen, weil man zu fürchten hat, dass einige Blutstropfen, wenn sie auf das Gesicht oder die Hände fallen sollten, gefährliche Uebel verursachen könnten. Oeffnet man ein Thier, welches an dieser Krankheit gestorben ist, so scheinen die Gefässe der Haut und die der ganzen Oberfläche voll Blut zu sein, und das Fleisch hat eine violette Farbe. Die Milz ist grösser als sie es gewöhnlich zu sein pflegt, sowie auch das Gehirn welches von Blut angefüllt ist."

Später hat Barrier die Blutseuche der Beauce beschrieben **).

Gasparin, wie mehrere Aerzte in andern Provinzen, erkannte sie als Milzbrandform, hielt sie aber nicht für ansteckend, doch fügt er in einer Note hinzu: ***) „In dem Augenblick als ich dieses schreibe, erfahre ich, dass bei einer Frau, die ein an dem sogenannten Bescle (wie man die Blutseuche in der Beauce nennt) krepirtes Schaf hatte abbluten lassen, und der einige Tropfen Blut auf die Hand getröpfelt waren, zwei bösartige Blattern an der Stelle, wo die Tropfen hingefallen, entstanden sind. Das gegessene Schaf hat keinen Zufall bewirkt. Es scheint daher, dass das warme Blut eines von dieser Krankheit ergriffenen Thiers Anlage zum Brande habe, die es auf andre verbreiten kann. Hieraus erklärt sich, wie die nach erfolgter Gerinnung des Bluts angestellten Cadaveröffnungen gefahrlos sein konnten." Ueber das Irrthümliche in diesen Ansichten s. die Aetiologie.

In der letzten Zeit hat Herr Delafond die Krankheit in einem Theile der Beauce beobachtet (s. N. 321.) und uns ihre gänzliche Verschiedenheit vom Milzbrande beweisen wollen! Ich habe seine Beschreibung der Krankheit im ersten Abschnitt mitgetheilt; auf die Würdigung seiner pathologischen Ansichten werde ich im folgenden Abschnitt zurückkommen.

Herr Delafond, dem das Wesen der Krankheit in einem an Blutkügel-

---

*) Deutsche Uebers. S. 78.

**) Barrier sur la maladie rouge des moutons de la Beauce. Correspondance de Formage de Feugré I. (1810.) p. 188.

***) Gasparin von den ansteckenden Krankheiten der Schafe p. 81. 88. 107.

chen zu reichen Blute liegt, sieht die Hauptursache der Krankheit in der Ueberernährung der Schafe, theils durch überhaupt zu nahrhafte Futterstoffe theils sonderbarer Weise in dem Boden, der die Pflanzen zu nahrhaft machen soll! Doch gesteht er folgenden Schädlichkeiten noch einen Einfluss zu: 1) Die Einwirkung der Sonne, die warme, staubige, von Electrizität geschwängerte Luft. „Im Jahre 1812 vorzüglich waren, wegen der beständigen grossen Hitze, ebenso wie in den Jahren 1775, 1780, 1782, 1811, 1834" (lauter Milzbrandjahre) „die von der Sonnenhitze *) erzeugten Wirkungen schrecklich. Die Ungewitter, welche immer eine plötzliche Steigerung in der Sterblichkeit herbeiführen, müssen als Umstände angesehen werden, die das Uebel vergrössern, und den tödlichen Verlauf der Krankheit sowohl bei den dafür empfänglich gemachten, als auch bei den schon davon befallenen Thieren, beschleunigen." 2) Der Mangel an Wasser und das schlechte Wasser. „Im Hofe oder in der Nähe der Meiereien in Beauce besteht gewöhnlich eine Pfütze zum Tränken der Heerden. Viele Landwirthe lassen im Sommer, wo diese Pfütze oft ausgetrocknet ist, und nur ein schlammiges, faules, stinkendes Wasser enthält, dennoch ihre Schafe daraus tränken. Dies war besonders wieder 1842 der Fall."

Malaria, befallene Futterstoffe und Thaue sind von dem Verfasser unbeachtet geblieben.

Den Verlust der Beauce in dem einzigen Jahre 1842 giebt übrigens Delafond auf 283,324 Schafe, über 7,000,000 Franken an.

Sologne.

Wie die Hochebene der Beauce **) am rechten Ufer der Loire, so liegt am linken Ufer dieses Flusses von Gien bis unterhalb Blois das ungefähr 250 Quadratlieues umfassende tiefe Becken der Sologne in den Departements des Loiret, Loir et Cher und des Cher. Ihr Boden soll der Kreideformation angehören, aber beständig überschwemmt ist, der Kalkgehalt des Bodens veschwunden, der Thon der ihn bedeckt, ist mit Quarz und Schiefer-Geröllen der umgebenden Gebirge vermengt; die Hügel dagegen bestehen aus unfruchtbarem Sand. Das Regenwasser bleibt auf ihrem Boden stehen, eine Menge kleiner Flüsse bilden eine Unzahl von Sümpfen und Teichen.

Am besten ist vielleicht der Boden der Sologne von einem berühmten

*) Und der Malaria?

**) Sie wird freilich keine 500 Fuss über der See liegen, Chartres an ihrer Nordgrenze noch auf dem Plateau liegt 460′, Orleans an der Südgrenze 300′, die Loire bei Orleans 276′ hoch. Noch etwas tiefer liegt wohl die Sologne, in ihrer Mitte. An ihrer Südgrenze hebt sich das Terrain allmählig in die Berge von Berry.

und aufmerksamen Agronomen *) beschrieben worden: „Der Boden besteht ganz aus wenig fruchtbaren Sand oder sandigen Gruss, welcher auf einem mehr oder weniger mächtigem Lager von weissem Mergelthon ruht, an andern Orten besteht er ganz aus Kreide, und an noch andern aus weissem Thonmergel. Da der Thonmergel das Wasser nicht durchlässt, so wäre das erste Mittel zu seiner Verbesserung, dass man ein Feld nach dem andern austrocknete, denn in diesem sandigen Lande stehen doch alle Löcher und Gräben voll Wasser."

Nach Flandrin war die Sologne in früheren Jahrhunderten ganz mit Wäldern bedeckt**), von denen sich jetzt nur noch einige wenige Reste finden, ihre Stelle nehmen grosse Heiden ein, auf denen zwischen der Heide Ginster und Stechginster (Ulex) mit Wachholderbüschen wachsen. Der profitabelste Ackerbau findet noch durch den bekannten Wechsel mit der Teichwirthschaft statt. Die Teiche werden eine Reihe von Jahren mit Fischen besetzt, dann abgelassen, ausgetrocknet und einige Jahre bebaut. Die Heiden, die man bebaut, liefern nur eine Reihe von Jahren Ertrag und müssen dann längere Zeit wieder ruhen. An den mehrsten Stellen trifft man in einer Tiefe von höchstens 2 $^1/_2$ Fuss auf Wasser.

Nach Tessier***) gedeihen Gerste und Hafer gar nicht in der Sologne, nach Flandrin werden sie doch auch gebaut; Weizen gedeiht nur auf den ausgetrockneten Teichen; die gewöhnlich gebauten Getreidearten sind Heidekorn und Roggen, der letztere trägt jedes Jahr, aber in vielen Jahren ausserordentlich viel Mutterkorn; ein Hauptprodukt des Ackerbaus ist aber der allgemein in grosser Menge gebaute Hanf.

Vom Monat September bis spät in das Frühjahr hinein, ist die Sologne mit dicken Nebeln bedeckt; diese Uebel verbreiten nach Tessier einen eigenthümlichen unangenehmen Geruch, der vorzüglich stark im Frühjahre empfunden wird, und am auffallendsten beim Beackern der Erde ist. — Eine andre Quelle der Luftverderbniss sind die vielen Hanfrösten.

Auch bei der grössten Sommerhitze trocknet der Boden nur oberflächlich aus.

Die Bewohner beschreibt Tessier als klein, schwach, mit grossen Bäuchen, blasser oder gelblicher Gesichtsfarbe, kraftlos, mit schwacher Stimme, von auffallend seltenem Puls, dabei aber sehr lasciv, früh geschlechtsreif, und sehr fruchtbar, aber der grösste Theil der Kinder stirbt früh, und die Bewohner haben eine sehr kurze Lebensdauer, in vielen Gegenden sind die Todesfälle zahlreicher, als die Geburten.

---

*) Arthur Youny voyage agronomique en France.

**) Was in der That mit guten Gründen bewiesen werden kann, s. Faiseau-Lavanne sur les forêts de la France. P. 1829. p. 13.

***) Sur la sologne. Mem. de l'Acad. de med. Vol. I. p. 64.

Die Bewohner leiden alle jedes Jahr an *Wechselfiebern* mit allen ihren Folgen, im Frühjahre und dann wieder im Herbste zur Zeit der Hanfröste, und die letzteren dauern oft den ganzen Winter durch. Am bösartigsten sind die Fieber, wenn die Sümpfe austrocknen, daher besonders nach heissen Sommern, wo die Sterblichkeit oft sehr gross wird. — Bekannt ist es, wie oft die Sologne in älteren und neuern Zeiten der Schauplatz verheerender Epidemien des Mutterkornbrands war.

Pferde und Rinder sind klein und unansehnlich, schwach in der Sologne, sie sterben oft plötzlich, aber weder Tessier noch spätere Beobachter haben erkannt, an welchen Krankheiten. *Malingié* bemerkte, dass die Lämmer immer zu derselben Zeit anfingen zu erkranken, wo die Menschen an den Wechselfiebern zu leiden anfingen, und dass die Intensität des Erkrankens bei beiden gleichen Schritt hielt *).

Das wichtigste Hausthier der Sologne ist das Schaf. Es ist klein und grobwollig, gedeiht aber auf den magern Weiden doch noch besser, als Pferde und Rinder. Sie sind aber dem Erkranken häufig ausgesetzt. Abgesehen von Krankheiten, die auch anderwärts vorkommen, ist zunächst *die Fäule* wie in allen Sumpfländern allgemein; dann folgt aber die uns hier beschäftigende Krankheit, nämlich *die rothe Krankheit der Sologne* (la maladie rouge de la Sologne).

Diese wurde zuerst besser beobachtet und beschrieben von *Tessier* **), und dann von *Flandrin*, die beide von der französischen Regierung nach der Sologne geschickt wurden.

Ich werde die Symptome nach *Flandrin* angeben ***): Das erste Zeichen der Krankheit ist Traurigkeit nebst allgemeiner Schwäche und Sträuben der Wolle, die Extremitäten sind heiss, selbst brennend, zu Zeiten werden sie kalt, die Hämmel haben Frostschauer, sie fressen weniger und kauen später wieder, alles dieses sind Zeichen des Anfangs der Krankheit. — Wenn die Krankheit nach der Meinung der Landleute auf dem Punkte ist auszubrechen, und wenn sie in meinen Augen schon wirklich entwickelt ist, ist das Maul heiss, selbst brennend, der Körper ist es auch, besonders der Raum der Brust, welcher dem schwertförmigen Knorpel entspricht; um diese Zeit verlieren die mehrsten Thiere eine schleimige Flüssigkeit aus der Nase; ich habe bemerkt, dass diejenigen, bei welchen sie reichlich floss, mehr Rettung gaben und dass bei ihnen die Krankheit weniger heftig war; wenn dagegen die Flüssigkeit dick ist, austrocknet, die Nasen trocken sind, entweder während der Vor-

---

*) Société d'agric. de Lair-et-Cher. 1840. 30.

**) *Delafond* citirt nach ihm den Genfer Arzt *Lullin*, der aber fast gar nicht von ihr spricht, eher gehört hierher *de Lammerville*, der sie im Berry sah.

***) Instructions etc. Vol. I. p. 328. 2. ed.

läufer der Krankheit, oder während der hier beschriebenen Periode, so gehen die afficirten Thiere alle darauf. — Die Blutentleerungen, die in der rothen Krankheit vorkommen, und die ihr diesen Namen, oder auch den der Blutkrankheit, zugezogen haben, sind nicht, wie man dem Namen nach glauben könnte, wahre Blutflüsse; man sieht allerdings Blut an den Nasenöffnungen, allein in sehr kleinen Klümpchen, zu gleicher Zeit sieht man daselbst eine ziemlich grosse Menge röthlicher Flüssigkeit, welche ein aufgelösstes Blut ist. Auch aus den Augen dringt eine rothe Flüssigkeit hervor, dieses Symptom ist aber nicht allgemein. Das Blut dringt auch aus dem After hervor und zwar in kleinen Klümpchen am Koth. Der Urin hat eine rothe Farbe, und das Volk glaubt auch, dass es Blut wäre *), allein man erkennt leicht, dass es eine röthliche, trübe Flüssigkeit ist, die Thiere verlieren deren immer eine grosse Menge. — In den Gegenden wo die Schafe gewöhnlich mager sind und in feuchten Gegenden hat die Krankheit einen solchen Charakter der Cachexie, dass man sie als eine mit einem acuten Leiden complicirte Fäule betrachten könnte **). — Wenn die Schafe sehr lebhaft sind, ihre Muskeln kräftig, so führen sie Krämpfe und Convulsionen schnell dem Tode entgegen, und dieser Verlauf, der so verschieden von dem oben beschriebenen ist, constituirt die Krankheit welche man Tac ***) nennt. — Es gibt noch Verschiedenheiten der Krankheit in Hinsicht ihrer Dauer u. s. w. Es sterben Schafe in kurzer Zeit und die Krankheit dauert nur zwei bis drei Tage; andere schleppen sich 5, 6, 8 und selbst 14 Tage hin; manche haben keine Haemorrhagien, andere haben Diarrhoen, die immer mit dem Tode endigen; ich habe welche in einer Art Katalepsie sterben sehen, in diesem Falle scheint das Lebensprincip allmählich zu erlöschen, und die Thiere befinden sich in einer Art Stupor; andere bekommen Krämpfe, in diesen verläuft die Krankheit sehr schnell. — Um die Wirkungen der Krankheit besser beurtheilen zu können, habe ich ein Schaf, welches seit 2 Tagen an der Krankheit litt, tödten lassen; das Fleisch hatte ein gutes Ansehen und enthielt schönes Fett; Magen, Darmcanal, dass Fett dieser Theile und der Bauchwände hatte die schönste Farbe; die innere Fläche des Magen war im normalen Zustande, ebenso die Nahrungstoffe, die in geringer Menge vorhanden waren. Die dünnen und dicken Därme hatten äusserlich ihre normale Farbe, aber in einiger Entfernung vom Coecum zeigte der dicke Darm rothe Flecken, welche wahre Ecchymosen bildeten, ohne dass die Flecken in den umgebenden Theilen oder selbst aussen am Darmcanal sichtbar waren;

*) und zwar wohl mit Recht.

**) Tessier gibt unter den Vorläufern auch geradezu Symptome der Fäule an.

***) Vage Benennung für mehrere Schafkrankheiten.

es waren grössere darunter, aus welchen Blut hervortrat, welches man au
dem Kothe sah; die Milz war grösser als gewöhnlich, sie zeigte an ihrer
Oberfläche und besonders an ihrem äussern abgerundeten Rande sehr kleine
blasenförmige Erhöhungen voll von einer dicken röthlichen Flüssigkeit, ihr
Parenchym war dicker als gewöhnlich und dunkelroth, es zeigte auf der
einen Seite eine lymphatische in weissliche Klümpchen vereinigte Substanz
auf der andern eine weniger dunkle und weniger consistente von der vorigen
getrennte Masse. Die Leber war nicht sehr gross, blasser wie die Milz
Nieren, Blase, Lymphdrüsen erschienen im normalen Zustande. Die Lungen
hatten ihre normale Farbe, sie enthielten einige Verhärtungen von einer harten
cartilaginösen Masse; wenn man die Lunge mit den Fingern drückte so fand
man an manchen Stellen ihre Substanz fester, an andern unter den Fingern
knirschend, ihre innere Oberfläche bot sehr zahlreiche, sehr kleine Ecchymo-
sen dar, die ihr ein gesprengeltes Ansehen gaben, die Bronchien waren voll
von einer schaumigten rothen Flüssigkeit, sie selbst waren roth, sie schienen
an einigen Stellen Blut auszuschwitzen. Das Gehirn zeigte nichts Besonderes
die Nasenhöhlen waren mit einer schleimigen Flüssigkeit bedeckt, die Schleim-
haut dicker als gewöhnlich, aber von schöner Farbe. — Bei den verschiede-
nen Oeffnungen, von an der Krankheit gestorbenen Thieren, die ich gemacht
habe, habe ich keine andern Erscheinungen beobachtet, als die erwähnten
aber im höheren Grade. Schafe, welche beim Eintritt der Krankheit sehr
fett waren, zeigten ein livides weiches Fleisch, sie verbreiteten bald nach
dem Tode einen fauligten Geruch. Diejenigen, welche mager waren, zeigten
seröse Infiltrationen; in diesen Fällen fand man mehr oder weniger Wasser
in der Brust- oder Bauchhöhle, in allen war der Herzbeutel voll von einer
röthlichen Serosität, wie die in der Blase enthaltene, immer waren die Ecchy-
mosen in der Lunge, die Congestionen und Infiltrationen bedeutender und
trugen mehr den Charakter der Desorganisation; man fand die Bronchien
voll von röthlichen Schaum oder reinem Blut, und man unterschied darin
die Stellen, welche das letztere geliefert hatten, an den Rupturen und Ecchy-
mosen, welche sie zeigten; die rechte Herzkammer war in mehreren Thieren
in ihrer ganzen Ausdehnung ecchymosirt, als wenn sie contundirt oder selbst
zerrissen worden wäre; die Nieren waren immer um ein Drittel grösser als
im naturgemässen Zustande; die innere Wand des Darmcanals hatte rothe
Flecken, ähnlich denen an der äussern Fläche, man traf ziemlich grosse
Darmstücke welche ganz wie zerquetscht waren und einen Brei von Excre-
menten enthielten".

Flandrin ist nun geneigt den ecchymotischen Zustand der rechten
Herzkammer für das wesentliche und primäre Leiden zu halten, wodurch der
Kreislauf geschwächt, Stasen, Haemorrhagien, Diarrhoen und Wassersuchten
verursacht werden. Gewiss einseitig.

Tessier hält, wie später Delafond, die rothe Krankheit für ver-

schieden von der Blutkrankheit der Beauce, und glaubt, das sie sich mehr der Fäule nähere; wo die Fäule in den Heerden herrschte, da richtete auch die rothe Krankheit die grössten Verwüstungen an, er führt mehrere Gründe an und bemerkt, dass einige glaubten die rothe Krankheit bestehe in einer Verbindung der Blutkrankheit mit der Fäule. Wohl ohne Zweifel die richtige Ansicht, die wir in der Folge auch als die mehrerer neuerer Scriftsteller kennen lernen werden. Herrn Delafonds Ansicht haben wir im ersten Abschnitt mitgetheilt.

Ueber die Ursachen theilt Tessier die gemachten Beobachtungen am reinsten mit: „Im Winter leiden die fast immer im Freien gehaltenen Schafheerden Hunger. Zu Ende des Februar und während des März bekommen die Schafe ihre Lämmer; die Schafmütter werden in dieser Zeit allein auf die Felder, auf denen man Rocken geerndet hat, geführt, und gewöhnlich hat man ihnen noch getrocknete Kräuter aufgehoben. Man beobachtete, dass die Lämmer, wenn sie geboren werden, sehr schwach sind, und sich kaum ihren Müttern durch ihr Blöken bemerklich machen können. Ist die Jahreszeit günstig, so kommt schon im April frisches Gras hervor, und die Heerden finden vollauf. Ferner steckt man den Milchlämmern Zweige vor, welche noch mit Blättern versehen und im Monat September geschnitten worden sind, um sie an das Nagen und Weiden zu gewöhnen. Vom Monat Mai an werden sie ohne allen Unterschied auf alle Triften geführt, weil die Landleute in Sologne glauben, dass ein Lamm, welches saugen kann, die Faulkrankheit nicht mehr bekommen könne. (Man hat aber beobachtet, dass, als diese Krankheit in Boulonnois im Jahr 1761 grosse Verwüstungen anrichtete, die Lämmer mehr als die Schafe davon litten). Da sie ferner der Meinung sind, dass zu Ende des nämlichen Monats die jungen Thiere keine Milch mehr nöthig haben, so melken sie die Schafe, um Butter zu bereiten. — Befolgten die Schäfer die Befehle ihrer Herrn, so würden sie täglich die Schafe und Hämmel, die man nicht fett machen will, von den feuchten Triften, die ihnen schädlich sind, wegtreiben; allein obgleich es ihnen verboten wird, lassen sie sie doch dahinlaufen, entweder aus Nachlässigkeit, oder um ihnen eine reichlichere Nahrung zu verschaffen. — Die Schafe, die Hämmel und die Lämmer weiden auf den Stoppelfeldern nach der Rockenernte, dis im Juli fällt; man führt sie aber nicht vor dem Ende des Monats September auf diese Weide. — Die Sologne, welche zwischen der Loire und dem Cher liegt, ist fast beständig mit Wasser übergossen. Das Erdreich ist aus Sand und Thon zusammengesetzt, und ist zwei oder zwei und einen halben Fuss tief. Nirgend sind so viel Teiche als hier. Fast überall findet man Wasserpflanzen. — Hieraus folgt erstlich, dass die erwachsenen Schafe während des Winters Hunger leiden und besonders in den letzten Monaten ihrer Trächtigkeit, zu einer Zeit, wo sie eine substantiellere und reichlichere Nahrung nöthig hätten; zweitens, dass die Lämmer, welche von ihnen er-

zeugt werden, schwach, matt sind und verstopfte Eingeweide haben; drittens, dass sie sich auf den Triften, auf welche man sie führt, mit feuchten Kräutern ausstopfen und anfüllen, und zwar mit desto grösserer Gierigkeit, je weniger Milch ihre Mütter haben; viertens können sie, da sie einmal im ersten Jahre schwächlich und weichlich sind, den darauf folgenden Winter die Wirkungen des Hungers nicht ertragen, und sie verfallen daher im Frühling in eine Krankheit, welche von der Erschlaffung entsteht. Denn unter den Ursachen der Faulkrankheit im Frühjahre, welche Ellis angibt, und von denen ich schon gesprochen habe, ist der Futtermangel im Winter eine der vorzüglichsten".

„Je regnigter der April ist, desto beträchtlicher ist die rothe Krankheit in der Sologne; dieses ist eine Beobachtung, welche mir die geschicktesten und erfahrendsten Bewohner dieses Landes mitgetheilt haben. Ich weiss, dass sie im Jahre 1780, in welchem ich in dieser Provinz war, und in welchen der April sehr regnigt war, ganz besonders tödtlich wurde. — Die Verwüstungen, welche sie anrichtet, sind desto grösser, je feuchter die Triften sind: Zu Montrieux, Tremplevif und in den umliegenden Gegenden, wo sich eine grosse Anzahl Teiche finden, wüthet diese Krankkeit jährlich gar sehr. — In einem Meierhofe zu Duison verlor man dreissig Lämmer, die in einen feuchten Wald waren geführt worden, an der rothen Krankheit. — In der Gemeinde St. Genou geschah das Nämliche, weil man die Lämmer auf einer fetten, feuchten und schattigen Trift hatte weiden lassen. Der Besitzer von Douit, wo der Erdboden von der nämlichen Beschaffenheit ist, kaufte sich, verdrüsslich über den Verlust, den ihn die rothe Krankheit zuzog, alle Jahre oder alle zwei Jshre neue Schafe, zog davon die Lämmer und die Wolle und verkaufte sie, nachdem er sie fett gemacht hatte, wieder. Von zwei angrenzenden Pachthöfen in Berry, diesseit des Cher, erlitt der eine die traurigsten Wirkungen von der rothen Krankheit, während man in dem andern die Krankheit kaum wahrnahm. Dieser Unterschied schien mir einige Aufmerksamkeit zu verdienen, ich suchte die Ursache davon, und fand, dass die Schafe des ersten, von der Frau und den Kindern des Pachters, von denen bekannt war, dass sie sorgfältig waren, aufs Feld getrieben würden; die des andern waren aber einem gemietheten Hirten übergeben, welcher sie öfters auf einer niedrigen und feuchten Trift, die beiden Höfen gemein war, weiden liess. — Ein Pachter zu Ouzoir-sur-Trezet in der Gegend von Montargis, verlor von 180 Schafen, aus denen seine Heerde bestand, 140 an der rothen Krankheit; die meisten Triften dieser Gemeinde aber sind feucht und sumpfigt.

„Da sie nun aber, wie es scheint, von der Sorge, welche man für die Schafe trägt, und von dem feuchten Erdboden abhängt, so sieht man leicht, warum sie ganz besonders die Lämmer und die Jährlinge befällt, warum sie nicht alle Jahre gleich stark herrscht, und auch nicht in allen Pachthöfen,

warum der Verlust, den sie verursacht, so sehr verschieden ist, dass man ihn nicht sehr von der gewöhnlichen Sterblichkeit unterschieden findet. — Allein öfters fällt eine grosse Sterblichkeit ein, welche die Hälfte und mehr als die Hälfte der Heerden verheert. Als ich aber die Ursachen dieser ausserordentlichen Verwüstungen aufsuchte, so bemerkte ich, dass sie bloss in den Meierhöfen statt fand, in welchen man erkaufte Heerden aufnahm, oder welche aus feuchten Gegenden hierher kamen. Ich werde hiervon einige merkwürdige Fälle aufzählen: Den Tag darauf, als ich in der Sologne angekommen war, benachrichtigte man mich, dass sehr viele Schafe in einem Pachthofe, Buisson-Luzas, in Salbris, umgekommen wären. Ich begab mich sogleich dahin; die Schäferei, der Hof und die Gegenden um den Pachthof herum waren mit sterbenden und schon gestorbenen Schafen bedeckt; die Thiere, welche von der Krankheit noch nicht befallen waren, irrten schaarenweise und nach ihrer Willkühr herum, und diejenigen, welche schon erkrankt waren, überliess man ihrem Schicksal. Der Besitzer der Heerde, aus welcher ich mir sechzig Stück zu Versuchen auswählte, verlor von 600 bis 650 Stück 320, nämlich 80 welche vom Monat Januar bis April an der Faulkrankheit gestorben waren und 220 welche vor meinen Augen an der rothen Krankheit starben (im Monat Juni starben in zwei Tagen 18 Stück). Alle diese waren von Viehändlern gekauft worden, welche sie von verdächtigen Plätzen herführten, einige davon hatten, als sie im Pachthofe ankamen, den Kinnsack, ein Symptom der Faulkrankheit. Die benachbarten Pächter, deren Schafe auf die benachbarten Triften gingen, verloren verhältnissmässig nicht 20 von einer ähnlichen Anzahl. Der jetzige Pachter zu Billarderie hatte zu Tremplevif, einem sumpfigten Orte, wo die Faulkrankheit sehr oft grassirte, zweimal Schafe gekauft, und zweimal hatte er das Unglück sie fast alle an der rothen Kranheit zu verlieren. Seit der Zeit nun aber, schafft er sich nur aus den Gegenden Schafe an, in welchen sie zwischen dem Ginster und der Heide weiden und findet, dass er mit Recht darauf Achtung geben müsse. — Herr d'Auteroche, Besitzer von Mazere, brachte in den Meierhof zu Grand-Marchails in der Gemeinde Nouant, ohngefähr 500 Schafe, welche er in Meierhöfen erkaufte, in deren Gegend das Land feucht ist; aber im Winter die Faulkrankheit und darauf die rothe Krankheit raffte diese alle und auch noch einige mehr hinweg" u. s. w.

Diese Angaben Tessiers werden wohl hinreichen, das Verhältniss der rothen Krankheit zur Faulkrankheit aufzuklären.

Flandrin theilt nur noch einige Bemmerkungen mehr über das Vorkommen der Krankheit mit: „Die Bewohner des Landes versichern nach den Traditionen ihrer Vorfahren, dass die Krankheit vor 100 Jahren herrschte wie heute. — Obgleich ihre Verheerungen beständig fortdauern, so wechseln sie doch von Jahr zu Jahr, von Canton zu Canton; an dem einen Orte ist sie alle Jahre verheerend, an dem andern weiss man seit Jahren nichts von

ihr; Orte, die eine lange Reihe von Jahren von ihr verschont wurden, werden seit wenigen Jahren regelmässig von ihr verheert, dahin gehört die Gemeinde Mur. — Wenn die Krankheit allgemein ist und die ganze Provinz verheert, bleiben doch einzelne Heerden verschont, und weiden mitten unter denen, die krank sind. — Die Landesbewohner theilen diese Eigenthümlichkeiten mit, und ich habe sie an den mir bekannten Orten bestätigt gefunden; z. B. in Autry liegt ein Meierhof an dem Bache, der durch diese Gemeinde fliesst, dessen Heerde niemals krank ist, und doch herrscht die rothe Krankheit immer in Canton, mehr oder weniger seit 20 Jahren, doch wird bei der Heerde keinerlei Behandlung angewendet, man findet aber, dass die Grösse und die Lage dieser Meierei gestatten, die Weide in den Heiden zu vermeiden; man nennt noch einen Pachthof in einiger Entfernung von dort, dessen Schafe niemals von Krankheiten befallen werden. — Schafe, Widder, Hämmel, Lämmer sind der rothen Krankheit ausgesetzt; sie werden in jedem Alter von ihr befallen, und können sie mehrmals bekommen; vorzugsweise ergreift sie kräftige und fette Thiere, besonders Thiere von zwei bis drei Jahren und immer die lebhaftesten; sie befällt Mutter und Lamm zu gleicher Zeit, oder nur eins von beiden, ohne Unterschied; Schafe die nicht tragen oder gelte sind, leiden mehr an ihr, und Mutterschafe von etwas höherem Alter, von 6, 7, 8 Jahren, sind ihr weniger unterworfen; die Hämmel sterben nur in grosser Anzahl, wenn die Krankheit sehr verheerend herrscht, sie reibt dann mehr als $^2/_3$ der Heerde auf. — Die Heftigkeit der rothen Krankheit lässt in dem Augenblick nach, wo man die Schafe in den Stall bringt, das Futter, welches sie hier erhalten, hemmt vollständig ihre Wirkungen, wenn sie wenig bedeutend herrschte, und es vermindert sie wenn sie im hohem Grade grassirte. Diese Beobachtungen gründen sich auf eine lange Erfahrung, und sind mir in allen Gegenden des Landes bestätigt worden. — Es gibt Cantone, in denen sie zu allen Zeiten nur wenig vorkömmt, dahin gehört z. B. der Canton von Salebry, kaum tödtet sie dort in bösen Jahren 5 bis 6 Schafe von 100, in diesem Canton werden die Schafe sehr mager gehalten, und es gibt dort wenige Heiden. — An allen Orten, wo man die Weide in den Heiden vermeiden kann, bemerkt man, dass die Krankheit wenig herrscht, und die Pächter, welche durch die Grösse ihrer Güter dazu in den Stand gesetzt sind, sehen sie niemals".

Berry. Brenne.

Die alte Provinz Berry, die heutigen Departements de l'Indre und du Cher, kann man in das bergige und waldige Oberland, in welches, wie in das Bourbonnois und Nivernois, Ausläufer der Sevennen verlaufen, theilen, und hier im Haut Berry, kommt auch Milzbrand der Pferde Rinder und

Schafe vor, wie ältere und neuere Beobachtungen zeigen *). — Das Bas Berry, welches an die Sologne grenzt, gleicht dieser noch mehr oder weniger, und hier kömmt auch der Milzbrand unter Formen vor, die der rothen Kranheit der Sologne gleichen, oder sich ihr nähern. — Ein dritter Theil des Berry, das zwischen Indre und Creuze liegende, an die Touraine grenzend, epilimnische Bassin oder Plateau der Brenne, gleicht in geologischer Beziehung ganz der Beauce, aber während die Beauce sehr fruchtbar ist, ist die Brenne arm und unfruchtbar, während dort die Menschen gesund und kräftig sind, sind sie hier krank und elend; der Unterschied liegt darin, dass in der Brenne die dünne sandige Ackerkrume keinen Kalk enthält, und dass die Brenne noch mit unzähligen Teichen bedeckt ist.

Die Brenne **) bildet den zehnten Theil der Fläche des Departements de l'Indre; sie ist ein ebnes Land, kaum einige kleine Hügel zeigend, einige zertrennte Wälder finden sich, aber gegen die Mitte hin sieht das Auge nichts, als eine Unmasse von Teichen und unfruchtbare Heiden (dort Brandes genannt), nur sparsam einige cultivirte Felder, die elenden Orte weit von einander entfernt.

Der Boden ist allgemein sandig, an den bebauten Stellen mit sparsamer Beimischung von Humus, an manchen Stellen ist er einen Fuss mächtig, aber an andern kaum einige Zolle; darunter liegt Thon, Mergel oder kieseligter Tuff, die das Wasser nicht durchlassen.

Aus den zahllosen kleinen oder grösseren, auch sehr grossen, tiefen oder flachen Teichen, welche mit Fischen besetzt sind, und auf einem nich durchlassenden Boden mit Schlamm bedeckt sind, entspringen kleine Bäche, die sich zum Theil unmittelbar in die das Plateau umfliessenden Flüsse Indre und Creuse ergiessen, vorzüglich aber in zwei Flüsschen sammeln, die Claise und den Yoisson, die die Brenne durchfliessen und dann in die Creuse fallen. Die Flüsschen haben zwar einen festen Grund, allein da sie wenig Fall haben, so bedeckt sich ihr Boden mit Schlamm und eine Unmasse von Wasserpflanzen wuchert in und auf ihnen. Sehr oft verursachen sie grosse Ueberschwemmungen.

Die Cultur des Bodens geschieht besonders durch Wechsel mit der Teichwirthsaft oder durch Mergeln der Felder. Die Bäume wachsen schlecht, sind mit Flechten und Moosen bedeckt.

Pferde und Rinder sind schwach und schlecht, die Gelenke und Knochen der letztern werden mit Tophen besetzt und entstellt, eine enzootische Krankheit, welche besonders die Kühe nach dem ersten Kalben befällt.

---

*) S. z. B. Chabert Instr. Vol. I. p. 194. p. 196.

**) D'Alphonse Mem. statistique de l'Indre 1804. fol. — Bruneau Topographie medicale de la Brenne. 1806. — Franquelin Topographie med. de la Brenne. P. 1809. 4.

Die Menschen haben die vollkommne Sumpfconstitution, Scorbut, Scrofeln und atonische Fieber sind unter ihnen endemisch.

Die Luft ist immer feucht und einen grossen Theil des Jahrs durch Nebel verdunkelt. Im Winter und Frühjahr fällt sehr viel Schnee und Regen, die Erde wird so durchweicht, dass die Wege nicht zu passiren sind; doch herrschen dann gerade noch keine Fieber. Aber im Sommer und Herbst, wenn die Erde dürr, die Flüsse und Teiche theilweis ausgetrocknet sind, ist die Luft weit und breit mit Sumpfgeruch erfüllt, und die Fieber wüthen unter den Menschen.

Ueber die Milzbrandformen kenne ich keine oder doch wenige Beobachtungen. Unter den Schafen herrscht, oft sehr verderblich eine Form, die sich, wahrscheinlich auch nach den Lokalitäten bald mehr dem Blutschlage der Beauce bald mehr der rothen Krankheit der Sologne nähert; sie ist im Berry gewöhnlich unter dem Namen Mourroi oder Murie bekannt.

Die älteste Nachricht von dieser Krankheit in Berry, welche mir vorliegt, ist bei de Lamerville, welcher über ihre Ursachen und ihr Wesen ähnliche Ansichten hegt, wie neuerlich Herr Delafond; er nennt sie Apoplexie, und unterscheidet eine blutige und eine seröse *).

In neuern Zeiten ist die Krankheit von Guillaume und von Herpin beschrieben worden.

Guillaume **) beschreibt sie folgendermassen nach seinen Beobachtungen im Depart. de l'Indre 1817: „Man sieht die Schafe plötzlich aufspringen und sich auf den nächsten Nachbar stützen, die Augen werden funkelnd, die Lippen werden krampfhaft bewegt, der Schwanz wackelt hin und her, und die Wirbelsäule biegt sich nach vorn herab; das Thier stellt sich wieder auf seine Füsse, nimmt die Stellung des Stallens an, und wenn ihm dieses nach heftigen Anstrengungen gelingt, so wirft er nur einige Strahlen eines tiefrothen Urins aus, dessen Ausfluss ihm Erleichterung zu verschaffen scheint, kann aber das Bedürfniss nicht befriedigt werden, so treten furchtbare Convulsionen ein; einige Minuten darauf erhebt es sich, macht einige unsichere und wankende Schritte, seine Augen scheinen für den Lichteindruck nicht mehr empfänglich, die Bindehaut ist sehr roth, ihre Gefässe injicirt, aus dem Maule fliesst ein zäher Geifer. Das Thier macht dann einige Sprünge und biegt sich mit dem Kopfe gegen die Füsse herab; in dieser Stellung verharrt es einige Augenblicke, dann legt es sich anscheinend ruhig

*) De Lamerville Observations sur les bêtes à laine dans la Province du Berry. Paris 1786. p. 158.

**) Guillaume Epizootie observée sur les troupeaux des bêtes à laine. Annales de l'agriculture francaise. 2 Vol. III. p. 129.

nieder, und verscheidet bald darauf unter neuen Convulsionen. Die Schleimhaut des ersten Magens ist, besonders am Pförtnerende, sehr entzündet (?) und lässt sich in Stücken abschaben, wenn man den dicken Schleim, der sie bedeckt wegnimmt, es verschwinden dann die langen Falten, die diese Haut bildet und von denen einige ecchymosirt sind an einigen Stellen. Derselbe Magen enthält ausserdem eine flüssige rothbraune Materie, welche einen sehr stinkenden Geruch verbreitet; der Pansen zeigt ungefähr dieselben Veränderungen, obgleich weniger intensiv, die Epidermis seiner Schleimhaut hängt an den Futtersubstanzen und trennt sich mit ihnen ab, wenn man sie wegnehmen will. Die Harnblase mit sehr dünnem dunkelrothem Harn halbgefüllt hat auch von aussen eine sehr dunkelrothe Farbe, die zusammengezogenen Harnleiter sind nur wenig entzündet, sehr weich, so dass sie dem geringsten Versuche sie zu zerreissen nachgibt, die Nierengefäse sind ausgedehnt und verstopft."

Herr Herpin (N. 279) beobachtete die Krankheit im Jahr 1836 in den Departements des Indre und des Cher, er sagt: „Der Anfall erfolgt sehr plötzlich und man erkennt die Krankheit nicht eher, als bis das Thier tödtlich getroffen wird, dann steht es still wie erstaunt, es spreitzt die Beine aus, als wollte es sich dadurch sicherer halten, es balancirt sich einige Secunden, wankt und fällt todt oder sterbend nieder; es bleibt mit ausgestreckten Beinen auf der Seite liegen, kaum dass es einige Bewegungen macht, es athmet sehr häufig und oft mit Geräuch; es sondert feste mit Blut vermischte Excremente aus, und röthlichen Urin; sehr oft fliesst Blut aus den Nasenlöchern; der Bauch treibt sich sehr auf und das Thier stirbt ohne Convulsionen und Kampf, in Zeit von einer Viertelstunde, oft selbst in einigen Minuten. Das abgelederte Thier hat ein violettrothes Fleisch, welches sehr stark mit Blut injicirt ist, bei einer kleinen Anzahl von Thieren erkennt man Infiltrationen von schwarzem Blut, grosse schwärzliche und blasenförmige Ecchymosen am vorderen Theil der Schultern und der Schenkel. Die innere Fläche der Haut hat eine carmoisinrothe Farbe; der Bauch ist stark ausgedehnt, ein stinkender Geruch verbreitet sich aus ihm, selbst wenn das Thier unmittelbar nach dem Tode geöffnet wird. Der von Gas ausgedehnte Pansen enthält gewöhnlich sehr viele Futterstoffe, die Magen selbst sind im normalen Zustande, aber der obere Theil des dünnen Darms ist fast immer entzündet, das unterste Ende des Rectums zeigt fast immer Spuren einer sehr heftigen Entzündung, die sich gewöhnlich bis vier Queerfinger breit über den After erstreckt, hier hat der Darm eine violette Farbe, während er weiter nach vorn seine normale Färbung behält; die Leber ist normal, was man bei einer so tiefen und allgemeinen Affection der Bauchorgane schwer begreift; die Milz ist zweimal oder dreimal so gross, als gewöhnlich, voll von schwarzem dicken und halbflüssigen Blut; ihr Parenchym zerreist bei der geringsten Gewalt, und zerfliesst unter dem Finger in einem Brei. Herz, Lungen und

Blutgefässe sind mit schwarzem Blut gefüllt, welches dick syrupartig nicht geronnen ist. Im Gehirn fanden sich niemals Blutergiessungen. Alle geöffneten Thiere waren sehr kräftig und gut genährt, alle hatten ein gesundes Auge und gute Wolle, keines zeigte die geringste Neigung zur Fäule." — Er beobachtete, dass ein Schäfer mit dem Milzbrandcarbunkel angesteckt wurde.

Da uns zahlreiche bereits mitgetheilte Beobachtungen bewiesen haben, dass die Organe, durch welche die Blutungen eintreten, sehr verschieden sein können, so kann man keinen wesentlichen Unterschied zwischen der von Guillaume und der von Herpin beschriebenen Krankheit annehmen. — Hurtrel d'Arboval rechnet nun auch beide zum Beauceschen Blutschlag, meint aber die Guillaumesche Krankheit gleiche so sehr der Sologner rothen Krankheit, dass man in der Sologne wahrscheinlich beide nicht würde haben unterscheiden können. — Dagegen rechnet Herr Delafond die Guillaumesche Krankheit zum Beauceschen Blutschlag, die Herpinsche zum Anthrax!

Herr Herpin rechnet übrigens die Krankheit mit Recht zu den Milzbrandformen.

Im Nivernais (Depart. de la Mièvre) dürften die Verhältnisse ziemlich dieselben sein, wie im Haut-Berry, dem die physische Beschaffenheit des Landes gleicht. Den hier enzootischen Milzbrand aller Hausthiere, wie er ihn vom Jahre 1816 bis 1844 im Arrondissement Chateau Chinon alljährlich behandelte erwähnt Boizot (N. 338.) Als Hauptursache betrachtet er das Saufen von Sumpfwasser der Karrenochsen, die zuerst erkranken und dann die übrigen Thiere inficiren. Ueber eine ausgebreitete Epizootie im Sommer 1846 berichtet Renault *). Auch er betrachtet Sümpfe und sumpfige Tränken als die Hauptursachen.

Dagegen möchte wohl das Bourbonnois (Dep. de l'Allier) schon den eigentlichen Milzbrandländern des südlichen Frankreichs (Auvergne, Dauphiné, Languedoc) an die es grenzt, sich sehr nähern; in der Geschichte der grossen Milzbrandepizootien werden die Gegenden von Gannat **) und Moulins gewöhnlich genannt, und Baraillon (N. 74) nennt bereits den Zungenkrebs um Moulins als enzootisch. Unter den Menschen herrschen in vielen Gegenden z. B. um Cusset Wechselfieber. Eigentliche Sümpfe sind wohl eben nicht vorhanden, aber die Süsswasserformationen, und der Mergelboden der Becken und Thäler, die der Malariabildung verdächtig sind,

Bourgogne.

Die Bourgogne vorerst mit Ausschluss der Bresse (die Depart. Côte

---

*) Recueil de med. vet. vol. XXIII. p. 545. und ein bissiger Artikel aus dem Constitutionel in: Clinique veter. XVII. p. 383.

**) Wo auch Lungenbrand 1788. S. Instr. et Obs. vol, IV. p. 251. und andre Milzbrandformen an andern Orten Ibid. p. 556.

d'Or und Saone et Loire) ist in der Geschichte mit am frühesten als Sitz des endemischen Milzbrandcarbunkels des Menschen bekannt.

Dass der Mizbrand hier wie in der angrenzenden Franche Comté unter den Thieren enzootisch ist, beweisen mehrere Beobachtungen: Schon die Schriften über die Pustula maligna des Menschen in der Bourgogne (Pustule de Bourgogne, Puce de Bourgogne) von Fournier (N. 40), Chambon (N. 47.), Thomassin (N. 48.), Saucerotte (N. 49.), Enaux et Chaussier (N. 64.), welche den thierischen Ursprung der Krankheit zuerst am bestimmtesten nachwiesen.

Nach Thomassin ist die Krankheit am häufigsten in dem ebenen Lande zwischen Dijon, Dôle und Chalons-sur-Saone.

Aus dieser Gegend liegen schon mehrere ältere Berichte vor: So beschreibt Bergière unter dem Namen Murie eine enzootische Krankheit des Rindviehs in der Gegend von Vercel in der Franche-Comté *) die nichts andres als Milzbrand ist.

So schreibt Brazier aus Baume-les-Dames: „Dieser Distrikt wird bewässert von drei Flüssen, dem Loignon, der Doubs und der Dessoubre.. Die letztere rollt mit grossem Lärm sehr helle Wasser am Fusse der Gebirge dieses Cantons, ihre Ufer sind sehr steil. Das Vieh der Umgegend leidet an Halsbräunen und Carbunkeln, die Menschen selbst sind davon nicht frei. Diese Krankheit herrscht besonders während der grossen Hitze. — Die Doubs ist der grösste und zugleich der ruhigste der drei Flüsse. Das Vieh, welches an seinen Ufern weidet, ist Durchfällen (fluxes hepatiques) sehr unterworfen, die Symptome, welche diese Krankheit begleiten, sind Traurigkeit, Kleinheit und Unregelmässigkeit des Pulses, Mangel an Appetit, das Haar sträubt sich, den Ausleerungen gehen Zittern der Extremitäten und oft kleine Convulsionen voraus. — Der Fluss Loignon ist von schönen Wiesen umgeben, er tritt oft über seine Ufer und bedeckt dann die Länder mit Sand. Sein Wasser ist oft gelb und dick von den Abflüssen der Hüttenwerke, welche er aufnimmt, das Gras selbst ist davon gefärbt und bedeckt. Davon rührt es vielleicht her, dass das Vieh seiner Umgegend oft an Phthisis leidet; auch sind sie sehr Dysenterien und Wassersuchten unterworfen, sowie dem Carbunkel, der in dem Lande bekannt ist unter dem Namen Puce maligne, und einer Art von Schwindel den man mal de chevre nennt. Dieser ganze Bezirk ist sehr uneben und von einer grossen Anzahl sehr fischreicher Bäche durchschnitten; daher ist seine Temperatur sehr wechselnd **)."

Millet aus Dôle schreibt daselbst: „Die Pferde sind in diesem Dis-

---

*) Mém. de l'Acad. de med. Vol. I. Hist. p. 246.

**) Daselbst p. 247.

trikte sehr dem Schwindel unterworfen und der Art von Carbunkel, welche man Avant-coeur nennt.“

In derselben Zeitschrift findet sich auch die Beschreibung einer Milzbrandepizootie aus der Gegend von Dijon: „Die Krankheit, welche in den letzten Monaten des Jahres 1772 und den ersten des Jahres 1773 unter den Ochsen zu Gissey-sur-Onche und den benachbarten Orten herrschte schien ein bösartiges Entzündungsfieber zu seyn. Man konnte kaum die ersten Symptome des Anfangs der Krankheit unterscheiden, weil das Thier immer frass und selbst mit mehr Gier als gewöhnlich und die Fresslust nicht eher als 12. Stunden vor dem Tode verlor. Bei genauerer Untersuchung fand man, dass das Thier den Topf etwas senkte, dass die Augen starr und thränend waren, seine Muskeln zuckten, der Kopf wackelte von Zeit zu Zeit, bald wurde es heiss und der Puls schlug sehr heftig. Einige waren schwächer auf einem Beine, dieses war gewöhnlich geschwollen. Es erhoben sich eine oder mehrere Geschwülste, entweder auf dem Rücken oder längs der Lenden, an den Flanken oder auf den Schultern, aber am gewöhnlichsten auf dem Rücken und oft auf beiden Seiten. Diese Geschwülste hatten ihren Sitz in dem Zellgewebe zwischen dem Hautmuskel und den Muskeln, sie enthielten eine röthliche und brennende, jauchigte Serosität, die einen sehr übeln Geruch verbreitete; leerte man diese Materie nicht aus, so infiltrirte sie sich in die Flanke des Thiers und bildete unter dem Bauche eine neue sehr grosse Geschwulst, das rothe Wasser, welches ausfloss, war nicht immer in einer einzigen Höhle enthalten. In mehreren Geschwülsten fand man eine grosse Anzahl Hydatiden oder kleinen Blasen, von denen einige ein schwarzes und geronnenes Blut enthielten, andre, und die mehrsten, die oben beschriebene Jauche. Kam man dem Thiere nicht zu Hülfe, wenn die Geschwülste gebildet waren, so starb es unter Brüllen, zuweilen in 24 oder 48 Stunden. Bei der Oeffnung der Leichen sah das Fleisch unter der Haut wie verbrannt aus; drückte man auf die geöffneten Venen so trat das Blut in schwärzlichen Klumpen aus wie zu stark gekochte Johannisbeeren-Gelée; diejenigen bei welchen sich eine Ablagerung an einem Vorder- oder Hinter-Schenkel gebildet hatte, hatten an dieser Stelle das Zellgewebe wie verbrannt, in dem Umfange von zwei oder drei Querfingern. Bei denjenigen, wo die Beine nicht angegriffen waren, hatte sich die scharfe Jauche oft nicht darauf beschränkt längs der Flanken und unter den Bauch sich zu senken, sondern es hatte oft den Zellstoff und die Muskeln durchdrungen, bis auf die Nieren; die Leber war geschwollen, man fand sie selbst zuweilen, in einem hohen Grade der Putridität; die Milz hatte immer eine ungeheuere Grösse, oft zerriss sie bei der leichtesten Berührung, in andern Fällen schien sie mit kleinen blauen Flecken bedeckt. In einigen Ochsen fand man einen Carbunkel auf dem Darmcanal. . . . Diese Krankheit war im Anfang ansteckend. Da die Thiere immer frassen, so bemerkte man keine Vorläufer der Krankheit,

sie starben ganz unerwartet; die Oeffnung gab erst Aufschluss und machte, dass man die übrigen Thiere aufmerksam beobachtete; man sah sie dann alle jeden Tag aufmerksam durch, wenn eines sehr gierig frass, so hatte es schon Fieber, und bald entdeckte man die erwähnten Geschwülste auf dem Rücken" *).

Es scheint also der Milzbrand vorzugsweise als Beulenseuche in der Bourgogne vorzukommen.

Nach den Beobachtungen der oben genannten Aerzte muss man wohl annehmen, dass die Infectionen der Menschen in der Bourgogne vorzugsweise häufig sind. Dass dieser Zustand wie er im vorigen Jahrhundert bestand, auch in den neuesten Zeiten noch fortbesteht, beweist die Beobachtung eines Arztes und der darüber erstattete Bericht der Academie zu Dijon **).

Der eigentliche Heerd dieser Milzbrandenzootie der Bourgogne liegt nach obigen Mittheilungen zwischen Dijon, Dôle und Chalons sur Saone, also in der breiten Alluvial-Thalebene, welche sich vom Fusse des Schweizer Jura zum Fuss des französischen Jura ***) oder der Côte d'or erstreckt, die hier die kostbarsten Weine Frankreichs trägt. Die Hügel, welche die Ebene begrenzen, bestehen wesentlich aus Kalk. Leider habe ich die agronomischen Schriften über diese Departements nicht zur Hand, eben so wenig Morelats Statistique oenologique, welche genauere Bodenangaben enthält, ich weiss daher nicht, ob der Boden dieser Ebene vielleicht besondere Bedingungen der Malariabildung enthält, derselbe ist sehr reich und fruchtbar. — Die Saone durchströmt die Ebene in ihrer ganzen Länge und nimmt von beiden Seiten bedeutende Zuflüsse auf. Ausgedehnte Ueberschwemmungen kommen jedes Jahr vor. — Dijon liegt 680 Fuss hoch, Verdun am Einfluss des Doubs in die Saone 528 Fuss, Macon an der unteren Saone 462 Fuss.

Die gewöhnlichen Begleiter des Milzbrands der Thiere die Wechselfieber des Menschen fehlen auch hier nicht; die eine längere Reihe von Jahren bekannt gemachten Berichte aus Dijon erwähnen sie jährlich. Eben so werden sie von de Loisy als endemisch in Chalons beschrieben. Auch gehört diese Gegend bereits zu denen, wo die Angina maligna wiederholt epidemisch geherrscht hat.

Dombes und Bresse.

Dieses unglückliche Land, im Departement de l'Ain, ist oft beschrieben worden, am besten in den letzten Zeiten von Puvis, Bottex, Monfrin,

---

*) Daselbst p. 232.

**) Guyot sur une varieté de la pustule maligne. Travaux de la Soc. med. de Dijon 1843. p. 114.

***) Nicht dem Namen, sondern seiner Bildung nach. Die Côte d'or ist Fortsetzung der Sevennen.

Rivoire u. s. w. Es ist nicht, wie man früher wohl meinte, ein tiefes Becken, sondern eine 30 Quadratlieues umfassende, unmittelbar am Fuss des Jura, zwischen den Flüssen Veyle, Saone, Rhone, Ain liegende, leicht von Südost gegen Nordwest geneigte Hochebene, deren Mitte über 300 Fuss über den Thälern der genannten Flüsse liegt. Offenbar hat sie die gröste Aehnlichkeit mit der Brenne und Beauce.

Dieses Land ist mit einer Unzahl von Sümpfen und Teichen bedeckt aus denen Bäche der Veyle und Saone zufliessen. Die Ackerkrume ist grös-tentheils nur ein paar Zoll tief, und darunter liegt undurchlassender viel Eisenoxyd enthaltender campacter Thon. Besser ist der Boden der Teiche, hier fand Riboud zuerst eine Lage Torf von verschiedener Mächtigkeit, darunter eine zweite Schicht mit feinem Sand vermischten Torf, dann grobe Kiesel mit leichter Erde, eine vierte mehr Thon enthaltene Schicht, dann undurchlassende Bänke von Thon und Mergel. Natürlicherweise hat man auch hier die Gelegenheit benutzt, einen Wechsel von Teichwirthschaft und Ackerbau einzuführen, zum grossen Nachtheil der Gesundheit. Den grössten Theil des Jahrs ist Luft mit Nebeln und Sumpfdünsten gefüllt.

Die unglücklichen Bewohner sind ihr kurzes Leben lang von bösartigen Wechselfiebern geplagt. Monfrin führt an, dass Gangrän aft vorkomme. Ergotismus hat oft epidemisch geherrscht.

Dass die Hausthiere elend und kachektisch sind, dass sie an der Fäule leiden, wird allgemein angeführt; dagegen wird wunderbarerweise der Milzbrand nicht genannt! Er muss unter den angegebenen Verhältnissen häufig sein.

Aber freilich noch viel bedeutender herrscht der Milzbrand in den folgenden Provinzen des südlichen Frankreichs, wo er nicht allein von den Römischen Schriftstellern bereits in mehreren Provinzen erwähnt wird, seine Epizootien von Gregor von Tours schon beschrieben werden, sondern von wo auch die grösten Epizootien in neuerer Zeit ausgegangen sind.

Wenn wir nach dem Westen zurückkehren, so finden wir, gleich unter der beschriebenen traurigen Brenne, ein sehr fruchtbares Land, welches sich den Namen der Garten Frankreichs verdient hat, die Touraine. In solchen Ländern kann freilich die Frage entstehen: ob nicht die Unmasse der Malaria benachbarter Länder sich auf sie verbreitet? Nach den uns bekannten Gesetzen der Verbreitung der Malaria ist das sehr wahrscheinlich. Es fehlen in der Touraine so wenig Wechselfieber der Menschen als Milzbrand der Thiere. — Verfolgt man aber die Loire abwärts, so nehmen diese beiden Krankheiten immer zu bis man in der Loire inférieure und um Nantes in ein Land voll bösartiger Wechselfieber unter den Thieren gelangt. Eine Schilderung dieses Sumpflandes *) reicht aber hin um die Gegenwart dieser Krankheiten zu begreifen.

---

*) Aus der neuesten Zeit darf man nur die Berichte in den Rapport du

Poitou.

Im Hoch-Poitou kömmt der Milzbrand unter der Schafen häufig als Blutschlag, wie in der Beauce und im oberen Languedec vor; dagegen in dem verrufenen Sumpflande der Brouageais und der Basse Saintonge, um die Orte Rochefort, La Rochelle, Brouage herrschen Milzbrand und Fäule eben so allgemein in allen Formen unter den Hausthiesen, wie die bösartigen Wechselfieber unter den Menschen, wie die bekannten Darstellungen von Loucadou, Retz u. s. w. in ältern, von Lesson, Godelier, Cornay in neuern Zeiten zeigen. Es ist ein neuer Alluvialboden des Meers und der Charente, dessen Hügel aus Kreide oder aus Eisensand bestehen, ehemaligen Klippen oder Inseln, zwischen denen ein undurchlassender Thon abgelagert ist, welcher im Sommer austrocknende Sümpfe bildet. Das Land ist den grösten Theil des Jahrs hindurch mit Sumpfnebeln bedeckt.

Im zweiten Abschnitt unter dem Jahre 1763 habe ich eine Beschreibung eines Theils dieses Landes von Nicolau mitgetheilt.

Interessant sind manche Symptome der endemischen remittirenden Fieber der Menschen, wie sie Retz mittheilt; sie sind geeignet die Verwandschaft dieser Fieber mit denen der Tropenländer, dem gelben Fieber u. s. w. nachzuweissen und Licht auf das Wesen dieser, wie des Milzbrands zu werfen: „Die Krankheit beginnt (bei Fremden die nach Roschefort im Sommer kommen) mit Schmerzen im Kopf und über den Augenhöhlen, begleitet von einem Gefühl von Druck in der Magengegend, Uebelkeiten, Neigung zum Erbrechen, Gefühl von Mattigkeit, abwechselnd Frösteln, Hitze, und zuweilen Schweiss. Das Gesicht ist roth, die Gefässe der Bindehaut von Blut strotzend, die Zunge belegt und dunkelroth an den Rändern, das Athmen etwas schwer, der Unterleib gespannt, die Hypochondrien schmerzhaft. Die Kranken leeren viele Winde und zuweilen Würmer aus dem Munde aus; das Erbrechen kehrt bei jedem neuen Anfall von Frost zurück, um diese Zeit ist der Puls stark, hart und gespannt, er entwickelt sich später und wird gross, voll und sehr hart, bis zum Ende der Remission, wo das Frösteln wiederkehrt. Nach dem Anfalle wird der Urin, der Anfangs roth, hell und durchsichtig war, gelb trüb und lässt einen Bodensatz fallen der aussieht wie eine Mischung von Ziegelmehl und Kreide. Diejenigen, bei welchen der Urin hell bleibt, sind Blutungen durch die Nase unterworfen. Anstatt der Blutungen entwickelt sich bei vielen Kranken ein Hautausschlag über den ganzen Körper von dicht stehenden rothen Flecken oder Erhabenheiten, welche denen gleichen, welche nach Wanzenbissen entstehen. Das Volk nennt diesen Ausschlag la platrelle; es ist eine Art Scharlach, der aber nur symp-

---

Conseil de Salubrité de Nantes oder in dem Journal de Médecine de la Loire inférieure lesen.

tomatisch ist, er erscheint gewöhnlich nach jeder Exacerbation, verschwindet in der Remission, um in der folgenden Exacerbation wieder zu kehren. Das Fieber ist anhaltend-remittirend, es dauert gewöhnlich 18 Stunden, während dieser Zeit ist das Kopfweh grösser, Hitze und Eingenommenheit ausserordentlich, der Durst unlöschbar, endlich kündigt sich die Remission durch Schweiss an. Die Remission dauert gewöhnlich 6 Stunden, worauf die folgende Exacerbation wie die erste eintritt, gewöhnlich ist sie aber schwächer und kürzer, so dass die zweite Remission länger dauert. Exacerbationen folgen sich so, dass die dritte der ersten entspricht, die vierte der zweiten, also wieder kürzer und schwächer. Zuweilen sind die Kranken nach den ersten Anfällen sehr ruhig und fast ohne Fieber, während der Remission; dieser Wechsel von Aufregung und Ruhe des Organismus in diesen Krankheiten verleidet oft zu einem Irrthum (?) und macht, dass man sie sehr oft mit Wechselfiebern verwechselt (?) und unpassend (?) doppelte Tertianfieber nennt. Ein anderer Grund gibt oft Veranlassung zu diesem Irrthum, diese anhaltenden Fieber gehen nämlich oft nach den ersten Tagen in Wechselfieber über" *) u. s. w. Er beschreibt nun die vorkommenden bösartigen Fieber.

Eine vollständige Beschreibung der Formen der hier so häufig vorkommenden Milzbrankheiten kenne ich nicht. (Die Statistik von Deluistre ist mir unbekannt geblieben.

Guienne.

Allgemeiner und weiter verbreitet ist der Milzbrand noch in der Guienne.

Schon im Perigord (Depart. de la Dordogne) beschreibt Felix eine von ihm 4 Jahre lang beobachtete und verheerende Epizootie der Schweine, die man für Milzbrand halten muss, und zwar Brandbräune und Hautbrand, wenn es nicht die anomale, bösartige Pocken waren? (N. 214.) Die Krankheit begann nach ihm in der Mitte des Departements in nebelreichen, tiefen, feuchten Thälern und breitete sich allmählich immer weiter bis in die Gascogne aus. Doch wie gesagt, es können auch brandige Pocken gewesen seyn.

Häufig scheint dagegen der Milzbrand im Querzy zu seyn, im zweiten Abschnitt haben wir eine Epizootie daselbst unter dem Jahr 1786 beschrieben. Im Jahr 1835 beschreibt Cruzel Milzbrand der Rinder in derselben Gegend **).

In diesen selben Gegenden kommen Wechselfieber unter den Menschen vor ***).

Im Agenois u. s. w. kam der Milzbrand 1822 vor ****).

---

*) Retz Précis d'Observations sur les Mal. ep. de Rochefort. P. 1784. p. 61.

**) Jour. des Progrès des Sciences zooiatr. Vol. VII. p. 65.

***) Mem. de l'Acad. de Med. Vol. I. p. 201.

****) S. dieses Jahr Abschn. II. — Auch N. 139.

Allgemeiner aber scheint er an den Grenzen des Languedoc und der Auvergne im Depart. des Aveyron zu sein. Besonders unter den Schweinen soll er sehr verheerend herrschen. Roche-Lubin ***) sagt darüber Folgendes: „Im ganzen Departement des Aveyron, und vorzugsweise im Arrondissement von Saint-Affrique kennt man unter den Namen Rouget, Rougeole, Malrouge, Vilain u. s. w. eine Krankheit, welche ich unter dem Namen des Carbunkel-Typhus der Schweine beschreiben werde. Das Arrondissement von Saint-Affrique war dasjenige, wo die Krankheit am beständigsten und mit der grössten Intensität herrschte. Hier habe ich die Krankheit zuerst in den Jahren 1833 und 1834 beobachtet und behandelt mit allen ihren Symptomen, in ihrem Verlaufe und ihrem fast immer tödtlichen Ausgange. Es gibt Gemeinden wo dieser Carbunkeltyphus ganz enzootisch ist; dieses ist besonders am ganzen linken Ufer des Tarn der Fall, von den Grenzen des Arrondissements Milhau bis dahin wo er das Derpartement verlässt, besonders haben aber die Cantons von Saint-Sernin gelitten. Die Thierärzte haben ihn eben so in den Departements des Cantal, des Tarn und der Lozère beobachtet, wo er mit ähnlichen Symptomen wie hier zu herrschen scheint. — Von Ende des Jahres 1835 bis zu Ende des Jahres 1836 forderte er im Aveyron nicht viele Opfer, er hatte selbst von seiner Bösartigkeit verloren; aber während des Sommers und Herbstes 1837 erschien er wieder mit allen seinen verheerenden Wirkungen, und verbreitete sich allgemein über die Arrondissements von Rodez und Villefranche, wo er auch alle Schweineheerden vernichtet hat, die man aus Leichtsinn oder Unwissenheit der Ansteckung oder den wahren Ursachen der Krankheit nicht entzogen hat. Im Arrondissement Rodez blieben die Schweineheerden im Cantal verschont, während die im Ségalas verheert wurden. In Arrondissement von Villefranche suchte die Krankheit vorzugsweise die niedrigen und feuchten Localitäten heim". — Die Symptome, die der Verf. angibt, sind die bekannten; den Ursachen der Enzootie hat der Verf. nicht die erforderliche Aufmerksamkeit gewidmet. — Derselbe Arzt hat aber auch Milzbrandepizootien andrer Hausthiere beschrieben. So dürfte eine epizootische gangränöse Matritis, die derselbe beobachtete, (nach erst kranken und dann sehr reichlichen Futterstoffen) die eine grosse Anzehl von Schafen nach dem Lammen wegraffte **), wohl Folge des Milzbrands sein, wenn man vergleicht, was unten in der Atheologie über die Wirkung des Milzbrands auf trächtige Thiere angeführt werden wird. — Derselbe beobachtete eine Lungengangrän

---

*) S. N. 267. 268.

*) Roche-Lupin Metrite observée sur un troupeau de 180 brébis. Journ. de Med. vet. prat. 1836. Mai.

der Schafe *), die wohl auch zum Milzbrand zu rechnen sein wird. Die Bodenbeschaffenheit wird der des Tarn sehr ähnlich sein, wo ich sie ausführlicher angeben werde.

In der sumpfreichen Niederung der Gironde, in Medoc u. s. w., wo die Wechselfieber in allen Formen die mehrsten Menschen heimsuchen, ist wenigstens der Milzbrand der Schafe häufig, wie es sich bei den übrigen verhält, weiss ich nicht, obgleich eine gute Anzahl Schriften von Statistikern, Agronomen und Aerzten vorliegen.

Dasselbe ist der Fall in den Landes der Gascogne bis Bayonne. Von den Provinzen unter den Pyrenäen fehlen mir Nachrichten bis in das Roussillon. In dieser Provinz waren früher die Wechselfieber der Menschen ausserordentlich häufig, jetzt sollen sie nur noch um Salces und Perpignan herrschen. Unter den Schafen, wie es scheint aber auch unter andern Thieren ist der Milzbrand im Roussillon sehr häufig. Das Roussillon, welches in Frankreich die älteste, seit Jahrhunderten bestehende, feinwollige Schafzucht hat, hat diese Krankheit der Schafe auch schon sehr lange gekannt; aus neuern Zeiten sind mir zwei Berichte von Tessier und von Dupuy bekannt.

Der Bericht von Tessier ist aus dem Jahre 1801: „Hundert Spanische Schafe und vier Widder, von denen, welche Gilbert eingeführt hatte, wurden einem Kaufmann in Perpignan aus der königlichen Schäferei in den Pyrenêes orientales überlassen. Einige Tage nach der Ankunft dieser im besten Gesundheitszustand befindlichen Heerde auf einem Gute des Herrn M. starben einige Schafe, bald darauf mehrere und so in kurzer Zeit 70 Schafe und 2 Widder. Nach den mitgetheilten Nachrichten verrieth kein Zeichen den bevorstehenden Tod eines Thieres, es wurde wie vom Blitze weggerafft, die fettesten Thiere erlagen zuerst. Bei der Oeffnung fand man nichts Bemerkenswerthes, als dass die Milz voll von schwarzem Blute war. Unter den Ursachen, welche man annahm, beschuldigte man die neue Localität, wohin man die Thiere brachte **); aber mit Unrecht, denn die Schäferei des Herrn. M. ist geräumig gut gelegen und gut gehalten. Man erzählt, dass dieser Mann 4 bis 5 Jahre früher an demselben Orte 150 Schafe verloren habe, allein es ist durch nichts bewiesen, dass sie an derselben Krankheit starben ***)." T. sucht die Ursache im Treiben bei grosser Hitze und viel-

*) Pneumonie epizootique obs. sur les bêtes á laine dans l'arrondissement de Sant-Affrique. Daselbst. Juni.

**) Und zwar wohl mit Recht, leider wird sie nicht beschrieben, aber um Perpignan wird es wohl nicht viel Gesunde geben, da selbst gesundes Trinkwasser fehlt. Bekanntlich unterliegen nicht acclimatisirte Thiere am schnellsten.

***) Annales d'Agricult. Frank. 1861. p. 371.

leicht im Trinken schlechten Wassers auf dem Wege; allein dann hätten sie wohl früher erkranken müssen.

Dupuy hält die hier vorkommende Krankheit für gleich mit der Krankheit der Sologne, worin man ihm wohl im Allgemeinen beistimmen wird; aber auch für gleich mit der Fäule, worin er jedenfalls zu weit geht, wenn sich gleich in der Folge ergeben wird, dass etwas Wahres in der Behauptung liegt. Sein Bericht an den Präfecten des Pyrenées orientales über die Sterblichkeit in der königlichen Schäferei ist folgender: „Bei der Oeffnung fand man den ersten Magen mit Futterstoffen angefüllt; seine innere Fläche bot nichts Abnormes dar; dasselbe gilt von dem zweiten und dritten Magen. Der vierte Magen enthielt sehr wenig grünliche Flüssigkeit, die Schleimhaut desselben war etwas injicirt und röthlich. Der dünne Darm enthielt Luft und eine kleine Menge Chylus. Der dicke Darm war wie in gesunden Thieren. Die Milz war vergrössert, ihr Gewebe erweicht, sie enthielt viel dickes, sehr schwarzes Blut, welches einen schwarzen Brei bildete, wie man es in den Schafen, die an der Krankheit gestorben sind, welche man uneigentlich das Milzblut (sang-de-rate) nennt. Die Nieren waren weich, überfüllt mit flüssigen schwarzem Blut; der geringste Druck reichte hin dasselbe durch die Harncanälchen hervordringen zu machen, auch war die in der Blase enthaltene Flüssigkeit roth und blutig. In der Brusthöhle waren die Lungen vollgepfropft von schwarzem Blut und sie fielen nicht zusammen, ihr Gewebe war leicht zerreisslich. Kehlkopf, Luftröhre und Bronchien waren mit schaumigtem rothem Schleim gefüllt. Das Herz und die Gefässe, besonders die Venen enthielten nicht geronnenes, wie aufgelöstes oder nicht consistentes Blut. Das blasse weiche Gehirn, so wie das Rückenmark enthielten wenig Blut. Die lymphatischen Drüsen am Eingang der Brust und um den Kehlkopf waren schwarz, erweicht, mit Blut gefüllt, wie bei Thieren, die am Anthrax gestorben sind. Eben so war das umgebende Zellgewebe alterirt. — Die Symptome der Thiere bestanden in Convulsionen und Zittern; die Kranken zeigten ganz ähnliche Erscheinungen wie Thiere, die man unter eine Glasglocke setzt und sterben lässt ohne die Luft zu erneuern. Der Tod erfolgt bei dem Blutstallen der Schafe (Pisse-sang) auf ähnliche Art und eben so schnell wie bei dem erwähnten Versuche. — Wenn wir nun nach den Ursachen dieser Sterblichkeit forschen, so müssen wir darauf aufmerksam machen, dass sich dieses Blutstallen (Pisse-sang) seit einigen Jahren gezeigt hat, gerade zu derselben Zeit, wo die Bewohner dieser Gegenden, die Bewohner der königlichen Schäferei, an schweren Wechselfiebern litten; man hat mich sogar versichert, dass in den benachbarten Dörfern eine grosse Anzahl Menschen an diesen Fiebern gestorben sind, woraus man also schliessen muss, dass sie bösartig waren. Die Landwirthe beklagen sich auch, dass das Getreide an einer Krankheit leidet, welche man Rost nennt; dieser Umstand beweisst, dass die Atmosphäre

warm und feucht war, weil man gewöhnlich die Nebel beschuldigt, dass sie den Rost erzeugen. Diese Krankheiten, welche gleichzeitig den Menschen, die Thiere und die Pflanzen befallen, müssen eine gemeinschaftliche allgemeine Ursache haben, welche gleichartig auf sie wirkt und ihre Lebensverrichtungen stört. Nun können wir aber nicht die Nahrungsmittel anklagen, die zu verschieden sind, um eine gleiche Wirkung hervorzubringen, es bleibt daher nur die Luft, welche das Vehikel der fauligten Emanationen des Bodens wie der Wärme und der Feuchtigkeit werden kann...... Ich schliesse daher: dass das Land, wo das Blutstallen (Pisse-sang) herrscht, in der Nähe des Mittelmeers liegt; dass durch dasselbe zwei Flüsse fliessen, deren Bett einen grossen Theil des Jahrs der Luft blosgelegt ist, dass sich die Gewässer dieser Flüsse in geringer Entfernung von dem Meere im Sande verlieren, dass dadurch das Wasser mehr stehend wird an vielen Stellen. Ich füge hinzu, dass der in gewissen Jahreszeiten wehende Seewind die Zersetzung der vegetabilischen und thierischen Stoffe begünstigt, woraus verderbliche Effluvien entstehen, welche Wechselfieber erzeugen, an denen auch die Bewohner sehr häufig leiden. Das einfachste und wohlfeilste Mittel um das Blutstallen zu beseitigen ist daher, die Heerde wandern zu lassen, sie aus dem Infectionsheerde zu entfernen, und einige Monate in den benachbarten Bergen weiden zu lassen *)."

Hier war es also der Blutschlag der herrschte, sonst behauptet Gasparin, dass im Rousillon die Beulenseuche häufiger vorkomme.

Languedoc.

Das Languedoc ist von den ältesten Zeiten her als ein Hauptsitz des Milzbrands bekannt, und zwar in seinen nördlichsten wie in den südlichsten Gegenden.

In dem ehemaligen Hoch-Languedoc gleicht das Departement du Tarn den früher erwähnten Dep. de l'Aveyron und du Tarn et Garonne. Es ist gebirgig durch Gebirgsrücken der Sevennen, die es durchziehen. Im Norden und Osten bestehen diese aus krystallinischen Urgebirgsgesteinen, Granit (z. B. Roquecourche, Murat), Gneiss, Glimmerschiefer (z. B. St. Amans); im Süden und Westen herrschen die französischen Faluns, Mühlsteine, Sandsteine von Fontainebleau (z. B. um Castres), Pliocenen, Gryphitenkalk u. s. w. sind vom beschränkten Vorkommen, ausser den Flussthälern findet sich die Ebene von Gaillac aus Alluvialboden bestehend. Auf das Vorkommen von Fiebern und Milzbrand hat die geognostische Beschaffenheit der Gebirge keinen unmittelbaren Einfluss. Eher möchte das auch hier von dem daraus hervorgehenden Boden gelten.

*) Journ. pratique de Med. vet. Vol. III. p. 287. (1828).

Genauere Darstellungen der Verhältnisse des Ober und Unter-Bodens u. s. w. kenne ich aber nicht. Schwerer, kalkhaltiger Thonboden herrscht am Tarn um Lautrec, Vielmur, Castres u. s. w., sandiger Thonboden um Revel u. s. w. Alby u. s. w. Sehr allgemein scheint aber ein nicht durchlassender Unterboden aus Geröllen und Thon vorzukommen.

Häufiger Witterungswechsel, kalter Südostwind, Trockenheit und unzeitige Regen schaden oft der Vegetation. Der Weizen leidet oft durch Rost. — Das Departement du Tarn gehört aber zu denen, wo die Roggencultur eine sehr grosse Ausdehnung hat. Als häufige Krankheit desselben wird das Verhornen (Le racornissent) angeführt*). Der Maisbau ist auch sehr ausgedehnt.

Dass hier, und namentlich im Distrikt Castres der Milzbrand eben so allgemein enzootisch ist, wie in den oben erwähnten angrenzenden Distrikten des Aveyron zeigen die Schriften N. 198 bis 202. N. 183 und 184. N. 252. N. 253. N. 280. In der letzteren findet sich eine Beschreibung dieses Distrikts.

Zugleich ist diese eine der Gegenden, wo der Milzbrandcarbunkel des Menschen am frühesten beschrieben ist, und zwar unter dem auch jetzt noch dort gewöhnlichen Namen Malvat. Borel aus Castres erzählt nämlich: „In der Stadt Roquecourbe bei Castres ist eine Krankheit häufig, welche Malvat genannt wird. Sie ist eine Art des Carbunkels und die Kranken pflegen an ihr zu sterben, wenn sie nicht 9 Tage schlaflos zubringen. Um diese Schlaflosigkeit zu bewirken, werden die Kranken von ihren Freunden und Verwandten besucht, die bei ihnen trinken, singen, Musik machen essen und gleichsam Orgien feiern. Es ist als wenn die Kranken am Veitstanz oder am Tarantismus litten. Während dem wird der Carbunkel umschnitten, Schröpfköpfe angesetzt und mit Unguent. basilici. verbunden. Ich glaube aber, dass der Carbunkel durch ein Gift entsteht, das in der Wolle der an ansteckenden Krankheiten gefallenen Schafe haftet; denn solche Wolle gebrauchen die Bewohner jener Stadt bei den Gewerben, die sie beständig treiben, daher auch das Uebel nur im Gesicht und an den Händen, und bei den Aermeren, namentlich bei Wollenarbeitern entsteht**).“ Wechselfieber sind vorhanden.

---

*) „Cet accident n'arrive qu'à l'époque de la maturité du grain. Après une rosée abondante, si le soleil vient à frapper tout à coup les épis chargés d'humidité avant que le vent ne se lève pour contrebalancer l'ardeur de ses rayons, c'en est fait de la recolte, le grain se fond dans son enveloppe et se racornit au point de n'être plus que de mauvaise défalite. Dans cet état il est difficile de l'extraire de sa balle“ Agriculture francaise. Dep. du Tarn. P. 1845. p. 231.

**) „In urbe Rupecurvensi prope Castra frequens est morbus, Maluat vocatus, qui species carbunculi est, quo, nisi novem dies insomnes tradu-

Im benachbarten Bas-Vivarais wird die Krankheit auch scho[n] von einem etwas älteren Beobachter unter den Schafen erwähnt. — Ma[l]dier in seiner Topographie von Saint-Andéol an der Rhone, be[-]schreibt den Boden in der südlichen Ebene als fetten Alluvialboden de[r] Rhone, im nördlichen Theil einen ziemlich mächtigen durchlassende[n] Boden mit schwerem thonigen Unterboden. Ueberschwemmungen de[r] Rhone häufig auch Sümpfe. — Nebel und Thaue sind gefährlich für di[e] Vegetation im Frühjahr (wie in der benachbarten Provence). — Man bau[t] auch noch Roggen, soll aber Mutterkorn nicht kennen. Weizen ist aber di[e] Hauptfrucht, er leidet am Flugbrand, wenn es regnet und gleich darau[f] heisse Sonne scheint, nach starken Morgennebeln, oder wenn nach Thau kein Wind eintritt, besonders in den Tiefen; oft am Schmierbrand von dem man keine andre Ursache als die Ansteckung kennt; am Rost nach starken Morgennebeln und Thauen im Mai und Juni, worauf starke Sonnenhitze folgt; an Honigthau nach ganz feinen Regen im Sonnenschein.

Die Schafe in Nebeln ausgetrieben leiden an Catarrhen und Lungen[-]sucht; in der Ebene, besonders in der Nähe der Sümpfe leiden sie häufig an der Fäule; aber wie der Verf. meint, durch die Ställe leiden die Schafe an einer Krankheit, die man Maousan nennt: „das Thier hat sehr rothe Augen, die Nase ist trocken und brennend, oft fliesst Blut aus ihr, es sperrt das Maul auf und senkt den Kopf, das Athemhohlen ist schwer, der Bauch gespannt, die Flanken schlagen. Wenn ihnen dann die Schäfer nicht schnell zur Ader lassen, so wird Blut mit Urin und Koth ausgeleert, das Thier wankt und stirbt.“ Also offenbar Blutschlag.

Die Schwindsucht ist häufig unter den Menschen (wie unter den Schafen), „die Krankheiten an welchen die Menschen am häufigsten leiden sind Catarrhalfieber, Faulfieber und Gallenfieber, Ruhren sind auch häufig

---

cant, jugulantur, utque id praestare valeant, accedunt ad illos amici e[t] parentes, ibique genio indulgentes, canunt, tripudiant, bibunt et come[-]dunt, et quasi orgia celebrant, ut aegrum insomnem et sanum reddant: adeo ut tarantulae morsu vel chorea S. Vithi laborare videantur. Interim circa carbunculum instituitur sectio, et cucurbitulae admoventur, tan[-]demque unguento basilico curantur. Instrumenta etiam musica pulsant ea ad curam aegri conferre asseverantes. Credo autem morbum hun[c] ibi contrahi a veneno, in lanis ovium contagio mortuorum latente, lanas enim ejusmodi in perpetuis suis opificiis usurpant; ideoque tantum in fa[-]cie, vel manibus, et pauperioribus, utpote lanifis, illud accidit.“ P. Bo[-]relli historiarum et observationum centur. Paris 165[?] Cent. II. 12. — Ich bedaure Borels Schrift über sein Vaterland (Les antiquités, plantes, mineraux etc. de la ville e[t] comté de Castres d'Albigeois ets. Castres. 1649.) nie ge[-]sehen zu haben.

die Landleute, besonders in der Nähe der Sümpfe leiden allgemein an hartnäckigen Wechselfiebern*).

Viel häufiger wird aber der Milzbrand im Bas-Languedoc. Schon im Departement du Gard. Am bekanntesten ist er aber im Departement de l'Hérault.

Ein Topograph aus dem obern Theil des Departements, von Lodève, erwähnt zwar nichts vom Milzbrand der Thiere, bemerkt aber: „Die Bearbeiter von Schaffellen leiden zuweilen an der Pustula maligna" **).

Um Montpellier ist dagegen die Krankheit sehr bekannt, so sterben oft viele Schafe an ihr. Daher hat denn Fournier auch daselbst die Infection der Menschen sehr oft beobachtet, und seine Schrift gehört daher zu den ersten und besten die wir besitzen***). Obgleich er später in Dijon in der Bourgogne lebte, erklärt er doch die Krankheit komme am häufigsten im Languedoc vor, weil die Schafe so allgemein litten, die Menschen vorzugsweise von Hammelfleisch leben, und die Wolle so viel verarbeitet wird.

Am längsten bekannt ist uns aber die Krankheit aus dem Depart. de l'Aude, besonders aus der Gegend von Narbonne.

Ueber die Krankheit der Schafe besitzen wir einen Bericht aus neuerer Zeit von Cannes: „Im Bas-Languedoc und besonders im Narbonnesischen haben 8 bis 10 Jahre lang ausserordentliche Trockenheiten geherrscht. Vor drei Jahren hat dieser unglückliche Zustand geendigt, aber von dieser Zeit an haben epidemische und epizootische Krankheiten, welche noch fortdauern, mit mehr oder weniger Heftigkeit, nach den verschiedenen Localitäten, das Land heimgesucht; sie haben grosse Verheerungen angerichtet; die am wenigstens bekannte von ihnen ist diejenige, welche unter den Schafen herrscht. Eine Heerde scheint in gutem Gesundheitszustand, die Thiere sorgfältig untersucht zeigen keine wahrnehmbaren Störungen ihrer organischen Verrichtungen, sie sind gut genährt, ihre Fresslust ist gut, ihr Koth lässt einen guten Zustand ihrer Verdauung erkennen, die Schleimhäute sind weder blass noch zu stark injicirt, die Thiere sind munter, blöken u. s. w.; und doch treten zu jeder Stunde des Tages, in jeder Jahreszeit, Sterblichkeiten ein, die sich auf folgende Art ereignen. Ein Thier sondert sich von der Heerde, bekömmt Zittern, wankt einige Augenblicke, lässt Blut aus den Geschlechtstheilen, zuweilen auch aus der Nase und stirbt auf der Stelle. Es sind mehrere so plötzlich verstorbene Thiere geöffnet worden, folgendes war das Ergebniss der Autopsie: a) die Haut, deren innere Fläche gewöhnlich weiss ist, ist hier an verschiedenen Stellen, z. B. an der Kruppe, am Hals,

*) Mem. de l'Acad. de med. 1780. p. 95.

**) Rame Essai sur Lodève. Lodève 1841. p. 77.

***) S. N. 39. und N. 40.

am Bauch roth injicirt, und das Muskelfleisch, welches diesen Stellen entspricht, ist auch sehr roth. Die Schäfer und die Handelsleute halten diese Flecken für karbunkelartig und hüten sich sorgfältig, sie zu berühren: b) Die Halsgefässe strotzen von schwarzen Blut. Zuweilen findet man 2 bis 3 Zoll unterhalb der Stimmritze kleine sehr harte drusige Körper (die Schilddrüsen) von schwarzrother Farbe, welchen die Schäfer die Erstickung des Thiers zuschreiben. c) Das Muskelfleisch ist allgemein sehr roth. d) Die Milz ist von Blut strotzend, schwarz, leicht zerreisslich und enthält ein livides krümeligtes Blut. e) Die Leber ist zum Theil gesund, zum Theil schwärzlich und enthält ein livides Blut. Zuweilen enthält die Gallenblase eine seröse Flüssigkeit. f) Die Herzkammern enthalten ein flüssiges oder coagulirtes, weinhefenfarbiges Blut. g) Die Lungen scheinen fast ganz gesund, doch sind einige Stellen im Innern roth gefleckt, und hier fliesst aus den Einschnitten ein schwarzes Blut. Der Luftcanal ist oft mit einer gelblichen schaumigten Flüssigkeit angefüllt. h) Bei einem Schafe war die Scheide gangränos, die Blase enthielt kein Blut, aber ihre Wände waren mit einem dunkelvioletten geronnenen Blute überzogen; dieses Thier hatte Blut aus der Nase und aus den Geschlechtstheilen verloren; die übrigen Harn — und Geschlechtsorgane waren normal. i) Ein Widder zeigte einen Hoden von Blut injicirt und schwarz, die Harnblase im normalen Zustande und fast leer, kein Blut enthaltend, aber der Urin trüb und die Gefässe injicirt; er hatte weder durch die Nase noch durch die Ruthe Blut verloren. k) Ein Schaf hatte die Blase voll lividen Blutes; es hatte nur aus der Nase Blut verloren. Es trug einen toden Födus, welcher einige schwarze Flecken auf der Haut hatte. l) Gewöhnlich sind die Nieren fast gangränös, aber zuweilen ist die eine vollkommen gesund. m) Der Pansen enthält eine Menge roher Futterstoffe, er ist, wie die übrigen Magen etwas von Luft ausgedehnt. n) Die dünnen Därme sind zum Theil gangränös, sie sind auch von Luft ausgedehnt. Das Rectum ist zuweilen normal und enthält auch gut gebildete Kothmassen. o) Die Netze sind mit injicirten Gefässen bedeckt. p) Die Speiseröhre ist gewöhnlich sehr roth. q) Die weisse Hirnsubstanz ist im normalen Zustande, die graue Substanz hat eine dunkel rothbraune Farbe, alle Hirnhäute sind mit schwarzen Blut injicirt. r) Die Schleimhäute der Nase sind shwarz oder sehr roth. s) In allen venösen und arteriellen Gefässen scheint das Blut eine grosse Veränderung erlitten zu haben. Im Allgemeinen sind alle gefallenen Thiere sehr fett, es sind sogar gewöhnlich die schönsten Stücke welche fallen, doch ist die Magerkeit kein Präservativ gegen die Krankheit. — Die Ursache dieser Krankheit ist unbekannt. Das Land ist in Hinsicht seiner Lage und seiner Oberflächengestalt sehr mannigfaltig; man findet fast alle Arten von Boden, ein kalkhaltiger Thonboden ist vorherrschend. Es wachsen auf ihm neben vortrefflichen Kräutern einige Ranunkeln, schlechte Cruciferen und viele Euphorbien etc., die Krankheit

könnte also in einer Vergiftung bestehen; allein warum sollten dann einige Thiere befallen werden am Morgen vor dem Fressen, und auf dem Wege zur Weide? Warum erschienen sie sehr gesund bis zu dem unglücklichen Augenblick wo sie wie vom Blitze getroffen werden? Man fragt ob es nicht eine Asphixie sey, bewirket durch die Miasmen der Schafstätte? Allein diese sind nicht schlechter gehalten als zuvor auch, und in Beziehung auf die Merinos sind sie sogar im Allgemeinen sehr rein und sehr luftig; und dann warum sollten sie in diesem Falle mitten auf den Feldern, und nachdem sie den Tag da zugebracht haben, befallen werden? Warum werden die fremden Thiere unter den Heerden nicht ebenso befallen? Man könnte glauhen eine schwere Verdauung brächte Gase in das Maul die dann in die Respirationsorgane gelangten, und diese Verrichtung so störten, dass sie den plötzlichen Tod des Thieres herbeiführten; allein nichts spricht für diese Ansicht. Viele glauben es sey eine innere Karbunkelkrankheit: Der Zustand heftiger Entzündung und der Gangrän in einigen Organen könnte dafür sprechen; überdies haben einige dieser Thiere deutlich entwickelte äussere Karbunkel, deren Heilung durch Scarificationen und angemessene Behandlung gelingt; aber was ist die Ursache einer solchen Karbunkelkrankheit? Alle Heilversuche sind misslungen; nur ein diaetetisches Mittel hat sich vollkommen bewährt, nämlich die Wanderung (la transhumation), und zwar mit der sonderbaren Erscheinung, dass, wenn zwei Heerden, welche am Blutstallen leiden, gegenseitig ihren Aufenthaltsort wechseln, die Sterblichkeit aufhört.“ *)

Aus dem Languedoc (Narbonensis provincia) erzählt uns Plinius sey der Karbunkel zuerst nach Italien verbreitet worden, 300 Jahre vor seiner Zeit. Diese Einschleppung ist ja wohl möglich, aber eine neue Krankheit für Italien war es wohl nicht. Seine Beschreibung ist gut, und die Häufigkeit des Milzbrandcarbunkels des Menschen in diesen Gegenden, schon in jenen Zeiten (590 p. U. C.) wird dadurch bewiesen. **) — So fügt denn

---

*) Cannes Maladie des bêtes à laine, nommée le Pisse-sang. Journ. prat. de med. vet. Vol. II. (1827.) p. 22.

**) L. Paulo, Q. Marcio, censoribus, primum in Italiam carbunculum venisse, annalibus conscriptum est, peculiare narbonnenis provinciae malum, quo duo consules obiere, condentibus haec nobis eodem anno, Julius Rufus et Q. Lecanius Bassus, ille medicerum inscientia sectus, hic vero pollice laevae manus evulso acu ab semetipso, tam parvo vulnere, ut vix cerni possit. Nascitur in occultissimis corporum partibus, et plerumque sub lingua, durities rubens vari modo, sed nigricans capite, alias livida, corpus intendens, neque intumescens, sine dolore, sine pruritu, sine alio quam somni indicie, quo gravatos in tridno aufert, aliquando et horrorem afferens, circaque (um ihn herum) pustulas parvas, rarius febrem, stomachos faucesque cum invasit, ocyssime exanimans.“ Hist. nat.

auch Hardouin, ein Bewohner jener Gegenden zu dieser Stelle des Plinius hinzu, dass die Krankheit auch zu seiner Zeit dort noch herrsche und charbon provencal heisse.

Für das Jahr 591 p. C. habe ich im zweiten Abschnitt eine allgemeine Milzbrandepizootie in diesen Gegenden angeführt. Der Ausdruck Albigenser Berge wird wohl etwas weiter für die Cevennen zu nehmen seyn, speciell sind es die Districte von Albi und Castras, wo freilich auch jetzt noch die Krankheit enzootisch ist. — Aus einer Erzählung des Gregor von Tours wird man schliessen können, dass im Jahr 587 in dieser Gegend ein Bischof am Milzbrandcarbunkel gestorben sey.*)

Die Ungesundheit von Narbonne und seiner sumpfreichen Umgebungen ist in der medicinischen Geographie läugst berücksichtigt; seine von Zeit zu Zeit in verheerenden Epidemien auftretenden bösartigen Wechselfieber sind wiederholt von den Aerzten beschrieben worden. Die neuestsn topographischen Arbeiten sind von Py und von Caffort. Aus Cafforts Darstellungen **) ergibt sich die merkwürdige Thatsache, dass die ausserordentliche Zunahme und Bösartigkeit der Fieber zusammenfällt mit der oben von Cannes beschriebenen Milzbrandepizootie, und dass diese Epidemie ebenfalls der Austrocknung der Sümpfe zugeschrieben wird. Diese Küstensümpfe von der Aude gebildet werden auch zu Zeitsn vom Meere gefüllt.

Ich bedaure übrigens Trouvés Description générale et statistique du departement de l'Aude, Paris 1818 worin sich auch Untersuchungen über diesen Gegenstand befinden, nicht zur Hand zu haben. Wahrscheinlich findet sich auch noch Manches im Journal d'agriculture de l'Aude.

Kehren wir aus den Cevennen nach Norden in die Gebirge der Auvergne zurück.

Marche. Limousin.

Aus den Jahren 1793 uud 1837 haben wir bereits ausgebreitete Milzbrandepizootien in den Departements der Creuse, Haute Vienne und Corrèze, im zweiten Abschnitt beschrieben.

XXVI. I. Er naunte also den allerdings in jenen Gegenden häufigen Zungenanthrax, aber auch die seltenen innern Carbunkel. Die den Bassus betreffende Stelle ist verschieden erklärt worden, ich denke Bassus hatte sich in den Finger gestochen und durch diese kleine Wunde fand die Aufnahme des Gifts statt.

*) „Namatius vero episcopus, dum receptis villis infra terminum Namneticae urbis, quas olim parentes ejus perdiderant, ibidum moraretur, pusulae malae ei tres oriuntur in capite. Ex hoc valde confectus taedio, dum ad civitatem suam reventi cuperet, infra Andegavensis territorii terminum spiritum exhalavit.“ Greg. tur. h. Fr. IX. 18. Bouquet. II. p. 342.

**) Archives général. de Med. vol. XVIII. p. 459. vol. XX. p. 284. — Annal. d'Hyg. publ. vol. p.

So beschreibt auch Sarget in N. 291 eine ausgebreitete Epizootie von Milzbrandfieber oder Blutschlag der Kinder, im Jahr 1827, im Departement de la Corrèze. Der Verfasser nimmt zwar Anstand die Epizootie Milzbrand zu nennen, allein gerade der Umstand, dass die Symptome dieselben sind wie beim Blutschlag der Schafe macht sie uns wichtig. „Das Thier zeigt zunächst kein Zeichen seines Erkrankens, bis zum Ende gehen seine Verrichtungen gut von statten, es trinkt, frisst, kaut wieder und thut seine Arbeiten. Erst in dem Augenhlicke wo es sterben will, gibt es Zeichen von heftigen Sehmerz, dessen Sitz im Bauche zu seyn scheint, so viel man aus dem Brüllen urtheilen kann, welches ein Druck gegen die Regio hypogastrica hervorruft. Der Bauch ist gewöhnlich aufgetrieben und gespannt, die Ohren, die Hörner, die Extremitäten sind abwechselnd kalt und heiss, der Puls oft hart und häufig, in andern Fällen schwach und unterdrückt, der Koth ist oft sehr reichlich mit Darmschleim überzogen. Dazwischen treten Zeiten ein wo das Thier ruhig scheint, doch bleibt der Puls häufig und hart, der Bauch ist weniger hart und gespannt; wenn aber das Uebel fortschreitet, so bemerkt man Stampfen mit den Hinterfüssen und häufiges Wedeln mit dem Schwanze; trotz dem frisst das Thier, trinkt und kaut wieder; später und wenn sich das Ende nähert werden die Augen stier und thränend, das Thier hält den Kopf in die Höhe und schüttelt oft mit ihm, die Venen, besonders die Drosseladern, klopfen heftig, die Extremitäten, die Ohren, die Hörner und die Haut werden kalt, ein allgemeines Zittern verbreitet sich über den Körper, das Thier sieht nach seiner rechten Flanke, wankt, fällt, stönt unter Ausfluss von Thränen; dann fliesst ein schwarzes Blut aus seiner Nase, in demselben Augenblick entstehen heftige Convulsionen, das Thier stirbt plötzlich als wäre es vom Blitze erschlagen. Eine Menge der shönsten Thiere fielen auf diese Art. — Bei allen gefallenen Thieren war der Bauch aufgetrieben und aus der Nase floss schwarzes Blut, die Hirnhölen enthielten viel Serum, obgleich die Hirnsubstanz gesund war. Zwischen der harten und weichen Hirnhaut war ein Erguss von schwarzen Blut, welches auch die Gefässe dieser beiden Häute bedeuteud ausdehnte, bei einem Thiere fand ich das kleine Gehirn schwimmend in einer grossen Menge von Serum. Die Lungen waren im naturgemässen Zustaud. Bei allen enthielten die Brusthölen vieles Serum; das Herz bot nie eine Abweichung dar. Im Bauche war das grosse Netz von purpurrother Farbe und seine Gefässe von Blut überfüllt. Die Magen boten nichts Auffallendes dar; die Schleimhaut des Labmagens und des Darmkanals war von schwarzrother Farbe, ihre Gefässe waren von Blut aufgetrieben wie injicirt, und sie liess sich leicht zerreissen. Die dünnen Därme enthielten ein saniöses Eiter (?) immer von unerträglichen Geruch. Bei einigen Thieren war die Milz ungeheuer gross, wenigstens doppelt so gross wie gewöhnlich, und ihr Parenchym zerriss sehr leicht. Leber, Nieren und Blase waren im normalen Zustande."

Die Gebirge der Auvergne setzen sich abfallend in das Dep. der Corréze fort, welches aus durch tiefe Thäler getrennten Bergen und Hügeln besteht, in den Thälern fliessen Flüsse und Gebirgsbäche. Die Gebirge sind ihrer Wälder beraubt und bilden dürre Haideflächen, mehr als $^1/_3$ des Departements gehört solchem aus Granit und Gneiss bestehendem Hochgebirge, fast $^1/_3$ hat vorzugsweise Castaniencultur, und kein $^1/_4$ ist der Weincultur fähig. Die feuchten, nebelreichen, im Sommer sehr heissen, engen Thäler sind vorzüglich ungesund. Als endemische Krankheiten des Departements bezeichnet Vial*) Kropf, Skrofeln und Wechselfieber. Die Wechselfieber sind besonders in den engen, feuchten, heissen Thälern zu Hause.

Ob nun der Milzbrand gerade in denselben Thälern herrscht, wo die Wechselfieber endemisch sind, kann ich freilich nach den vorliegenden Datis nicht ermitteln; wahrscheinlich wird es wohl der Fall sein.

Wie hier in der westlichen Fortsetzung des französischen centralen Urgebirgsstocks, so kömmt der Milzbrand auch in seiner östlichen Fortsetzung vor, nämlich im

Forez und Lyonnais.

Die Ebene des sogenannten Forez in der Gegend von Lyon ist so verrufen, wie die früher beschriebene Bresse. Es ist ein 12 Stunden langes, 3 bis 4 Stunden breites Thal, dessen rechte Seite eine Gebirgskette bildet, welche von den Cevennen abgeht und an der Côte d'Or. endigt; die linke Seite bildet eine ähnliche Fortsetzung der Gebirge von Auvergne. Durch die Mitte des Thals fliesst die Loire. Der Boden hat eine reichere Dammerde, aber einen ähnlichen undurchlassenden thonigen Unterboden wie früher genannte Localitäten. Das Forez ist voll von Teichen, die abwechselnd der Fischwirthschaft und dem Ackerbau dienen. Der Hanfbau ist sehr ausgedehnt, in allen Teichen und Bächen finden sich Hanfrösten, die die Luft verpesten**). In den Monaten August und September ist das Thal furchtbar heimgesucht von oft bösartigen Wechselfiebern***); der Milzbrand herrscht aber unter den Hausthieren.

Indessen ist der Milzbrand auch nicht selten im Lyonnais, namentlich im Thal der Sâone, wie das aus den Berichten der Thierarzneischule sich ergibt. Schon 1776 sagt Lorrin, Arzt in Toisey: Unter den hier

---

*) Vial Coup d'veil sur la topographie medicale du depart. de la Corrèze. P. 1826. p. 17. p. 23.

**) A. Dulac Hist. nat. des Departem. de Rhone et de Loire. Vol. I. p. 58.

***) Rogère Topographie. phys. et med. de la ville de Montbrison Mem. de Med. etc. mil. Vol. XXX. p. 1.

herrschenden Krankheiten der Thiere kann man 6 Arten unterscheiden: a) der Charbon blank, so genannt, weil der Schorf, den er bildet, weisslich ist b) der Charbon noir, der viel tiefer eindringt, als der weisse *) etc. Wechselfieber kommen in dieser Gegend genug vor.

Auvergne.

Das Alpenland der Auvergne stellt bekanntlich den aus Granit, Gneiss und Glimmerschiefer bestehenden Urgebirgsstock des centralen Frankreichs dar, aus welchem die ungeheuern vulkanischen Massen emporstiegen.

Die Höhe des Gebirgs und der allgemeine Abfall gegen das Meer, seine reiche Vegetation und die hygroscopische Beschaffenheit seiner Felsarten, bei seiner bedeutenden Ausdehnung, erklären wohl seinen Wasser - und Quellenreichthum; aber Seen enthält das Gebirge nicht mehr viele, und die vorhandenen sind nicht sumpfig, die Bäche und Flüsse haben einen starken Fall. Wie sich doch ziemlich ausgedehnte Quellensümpfe und Hochmoore bilden, hat Lecoq aus der geologischen Beschaffenheit und namentlich aus dem Verhältniss der aufgestiegenen vulkanischen Massen zu den Muttergebirgen gut erklärt **). Es lässt sich auch erwarten, dass in der Nähe der vulkanischen Gebilde grosse Thonlager liegen müssen, so wie wohl die grosse Ausdehnung der zerfallenen Granitmassen auch zur Malariabildung beitragen kann.

Ich gestehe indessen, dass ich mir aus den angegebenen Verhältnissen doch die grosse Verbreitung der Wechselfieber und des Milzbrandes nicht zu erklären vermag. Leider reichen auch hier die vorhandenen Materialien gar nicht hin die Localitäten, auf denen der Milzbrand vorkömmt und nicht vorkömmt, näher zu bezeichnen. Um vulkanische Gebirge scheint wohl der Milzbrand überall häufig, allein die Auvergne streitet mit der Dauphiné um den Vorrang das Vaterland der ausgebreitetsten Epizootien gewesen zu sein.

Unter den Menschen nennen Brieude und Legrand Scrofeln, Kropf und Cretinismus als endemische Krankheiten, der letztere aber ausserdem Wechselfieber, Leber und Milzanschwellungen, und dieses beweist er durch die Krankheitslisten, welche von den einzelnen Bezirken eingesandt worden sind ***).

Brieude zählt unter den enzootischen Krankheiten der Auvergne mehrere Formen des Milzbrands auf: „Die ansteckenden Krankheiten sind die-

*) Hist. de l'Acad. de Med. Vol. I. p. 253.

**) Lecoq description de l'Auvergne. Vol. II. p. 107.

***) Legrand Voyage dans la ci-devant Auvergne. Vol. I p. 306. III. p. 306. p. 307.

jenigen, welche am häufigsten die Rinderheerden befallen, sie sind enzootisch auf manchen Weiden und in manchen Ställen: 1) Man nennt Venin froid eine Art fauligt-gangränösen Fiebers, dessen Hauptcharakter eine sehr auffallende Kälte der Extremitäten ist, eine allgemeine Horripilation, besonders an den Flanken, die Haut hängt fest auf den Knochen, ist pergamentartig und knistert unter den Fingern, der Puls ist klein, zusammengezogen. Sind diese Symptome im hohen Grade vorhanden, so stirbt das Thier in 24 Stunden. 2) Den Glosso-anthrax nennt man sous-langue; er ist gemein unter unsern Vieh, oft ist er gutartig *), zuweilen gangränös. 3) Das Mallevat ist eine Geschwulst, welche plötzlich von der Brust oder an der Kehle entseht, sie verbreitet sich schnell auf die Beine und unter den Bauch; sie ist entzündlich und öfter gangränös. Es ist das Avant-Coeur des Herren Vitet. Man hat kein anderes Mittel, als gleich einen grossen kreuzförmigen Einschnitt zu machen. 4) Das espilou ist eine gesmischte Geschwulst, die zum Theil mit röthlichem Wasser zum Theil mit Gas gefüllt ist. Sie zeigt sich zuerst über den Kranze der Klauen, dann steigt sie am Beine in die Höhe, und wenn sie nicht bald zweckmässig behandelt wird, so dringt sie in das Innere ein. 5) Man unterscheidet zwei Arten von Karbunkeln, den schwarzen und den weissen, der erstere ist gangränös, seine Unterscheidungszeichen sind der Schorf, die Blasen und die viollette oder purpurne Röthe; der zweite ist teigig und hat alle Zeichen des Oedems. Beide sind sehr tödlich, wenn man sie nicht gleich im Anfange öffnet. Sie hängen oft von einer eingeschlossenen Schärfe ab, in andern Fällen sind sie Symptome eines bösartigen Faulfiebers; diese letzteren sind immer tödtlich". **).

Auch Legrand beklagt die Häfigkeit der enzootischen und epizotischen Krankheiten, unter denen denn gewiss die Milzbrandformen den ersten Platz einnehmen ***).

Von einem Milzbranddistrikte, um Ardes und am Paisson gibt Petit (N. 82) eine freilich wenig befriedigende Topographie: „Ardes liegt nordöstlich von den Bergen Luguet, Godivelle, Paillason u. s. w. die fast so hoch sind wie der Mont Dore und der Cantal ****), welche 4 bis 5 Lieues

---

*) Dann wohl Maulseuche.

**) De Brieude Topographie medicale de la Haute-Auvergne. Mem. de l'Acad. de Med. 1782. p. 277.

***) a. a. O. II. p. 404. III. p. 243. Am ersteren Orte sagt er: „Il y a de ces maladies qui paraissent particulières à tel canton ou à tel pacage; d'autres ne sont qu' épizootiques, et regnent seulement pendant un certain tems; mais souvent il arrive que quelquesunes de celles-ci renouvellent pendant plusieurs anneés de suite. Au reste les unes et les autres font perir habituellement un nombre infini de bestiaux".

****) Der erstere 5900 der letztere 5800 Fuss.

entfernt sind. Auf diesen Bergen herrschen häufige Nebel und reichliche Regen, wenn das Wetter aber heiter ist, bedeutende Thaue; die Temperaturwelchel sind sehr häufig; der Schnee liegt dort bis Anfang Juni, und oft sieht man solchen bis Anfangs August; diese Erscheinungen sind auffallender auf dem Pailasson als auf den übrigen Bergen. Dennoch ist die Vegetation auf diesen Bergen sehr reichlich, sie sind mit Kräutern bewachsen bis zur Spitze. Schlechte und giftige Kräuter wachsen in den Tiefen; die sumpfigen Tiefen sind sehr schädlich; wenn auch das Wasser, welches sich daselbst findet, das Land nicht überschwemmt, so tränkt es dasselbe so, dass die Erde immer weich ist, und wenn die Thiere darauf gehen, so machen sie Löcher, die durch häufiges Gehen und Stehen auf ihnen zu Graben werden, in welchen sich so viel Wasser sammelt, dass die Thiere daraus saufen können: dieses Wasser ist rostig, mit einem gelben oder grünlichen Häutchen bedeckt, welches sich an den umgebenden Rasen anhängt; es enthält anch brennbare Luft. — Durch diese ausgedehnten Weiden fliessen einige Bäche, deren Quellen in den Bergen liegen, aber ihr Wasser ist kalt und hart. Auf diesen Weiden findet man keine andern Gebäude, als die für die Milchkühe und ihre Hirten bestimmten, alle andern Thiere befinden sich immer unter freien Himmel, allen Einflüssen der Witterung ausgesetzt. Thiere, die fallen, werden sehr oberflächlich begraben. — Diese Krankheit richtet grössere Verheerungen auf den Paillasson an, als auf den beiden andern Bergen, sie reibt oft mehr als die Hälfte der Heerden auf, und wenn die Verheerung so weit gediehen ist, so nimmt man, aus Furcht vor noch grösserem Verluste, den Rest der verschont gebliebenen Thiere von dem Berge weg und führt sie nach einer andern Gegend, da die Erfahrung den guten Erfolg einer solchen Emigration bewiesen hat. — Drei bis vier Tage vor dem Erkranken sind die Thiere trauriger als gewöhnlich, sie fressen weniger und kauen oft gar nicht mehr wieder. Die Krankheit selbst beginnt gewöhnlich mit Kälte der Hörner und der Ohren, der Kopf wird gesenkt, die Ohren hängen, die Augen sind traurig, das Maul trocken, aus dem Maul fliesst etwas heisser zäher Geifer, das Haar ist trocken, glanzlos, gesträubt, hängt fest an den Rippen, die Hitze am Körper ist unregelmässig vertheilt; dieses ist besonders auf den Rücken und in den Lenden der Fall, wo sich eine grosse Empfindlichkeit zeigt, wenn man sie drückt oder nur leicht berührt; der Puls ist klein, hart, beschleunigt; der Urin ist roh, der Koth trocken und zchwarz; immer hört das Wiederkauen auf und die Milchabsonderung cessirt. Die leidenden Thiere stossen fast immer ein klagendes Stöhnen aus, halten den Kopf hoch und die Nase gegen den Wind, sie fressen durchaus nicht mehr, sie werden träge und folgen der übrigen Heerde nicht mehr *). Nach diesen Symptomen folgt eine bedeutende Remission, in welcher die Thiere saufen und fressen, fast wie gewöhnlich, und ziem-

*) Entgegengesetzte Symptome in früher beschriebenen enzootischen Formen.

lich munter scheinen; allein auf diese anscheinende Besserung folgen bald Frostschauer, auf welche beständig und fast unmittelbar die Erscheinung von Karbunkelgeschwülsten oder der Tod eintritt. Wenn im ersteren Fall der Tod nicht eintritt, so ist ihre Heilung keineswegs gesichert, wenn auch eine angemessene gute Behandlung befolgt wird; sind die Kräfte unterdrückt, sind sie gänzlich erschöpft, so unterliegen die Thiere, mögen sie nun eine einzige oder mehrere Geschwülste haben; glücklicher Weise ist das aber ziemlich selten der Fall, und man kann in Wahrheit sagen, dass die Entwickelung der Geschwülste gewöhnlich ein gutes Zeichen ist. Am gewöhnlichsten entstehen diese Geschwülte an den Ganaschen und vor der Schulter, seltner an andern Stellen. Im zweiten Falle, das heisst wenn sich keine Geschwüllste äusserlich zeigen, wird der Tod immer angekündigt durch eine ausserordentliche Schwäche des Pulses, grosse Unruhe, Klagen, manche Thiere strecken den Kopf nach vorn, andere halten ihn ausserordentlich tief, die letzten Vorläufer des Todes bestehen in einem convulsivischen Zähneknirschen und einem hin und her Wackeln des Schwanzes. Abweichungen von diesen Symptomen kommen vor: Bei manchen Thieren beobachtet man eine ausserordentliche Athmungsbeschwerde, es zeigt sich eine Geschwulst in Gestalt einer Infiltration um den Larynx Pharynx, mit grosser Spannung, welche die Ursache derselben zu sein scheint; Maul und Nase sind mit einem geblichen Geifer gefüllt, der übrichens in grosser Menge ausfliesst; das Rectum tritt vor und zeigt seine Schleimhaut, aus welcher ein schwarzes geronnenes Blut herausickert, und dann ist sie gangränös. Es gibt Thiere, welche trocknen Koth aussondern, der mit häutigen Lappen bedeckt ist, die von der Schleimhaut des Darmcanals geliefert zu werden scheinen· Wenn sich die erwähnten Zeichen einstellen, dauert die Krankheit gewöhnlich 24, 36 bis 48 Stunden; tritt in dieser Zeit Durchfall ein, und sind die Ausleerungen von Blut gefärbt, ist der Puls klein und zusammengezogen, so ist der Tod sicher. Man sieht auch Thiere ganz plötlich sterben, ohne dass man irgend ein Zeichen von Kranheit wahrgenommen hat. Die Oeffnung der Thiere hat mir folgende Erscheinungen wahrnehmen lassen: Blutige und lymphatische Erscheinungen in dem Zellgewebe unter der Haut, der Pansen mit schwarzen Flecken bedeckt, der Laabmagen sehr entzündet (?), die dünnen Därme gangränös; zuweilen sieht man schwarze Flecken auf den dicken Därmen; die Milz ist von schwarzen, polipösen Blut ausgedehnt, zwei bis dreimal so gross als gewöhnlich, oft ist sie auch ohne Consistenz; die Leber ist wie gekocht, macerirt; in der Brust findet man livide Infiltrationen; der Larynx, Pharynx, die umgebenden Theile, sind gelb und livide; das Gehirn ist umgeben von vielem Serum; man findet seröse Infiltrationen im Zellgewebe der Schenkel, der Beine; diese Infiltrationen sind am stärksten an den Stellen wo die lymphatischen Drüsen liegen, in den Weichen, Bugen u. s. w. Auch das Muskelfleisch ist infiltrirt mit schwarzen, polipösen Blut, und in

diesem Falle findet man nur eine kleine Menge schwarzen Bluts in den Blutgefässen".

Die Krankheit entwickelt sich auf den untern Theile des Paillasson gewöhnlich im Laufe des Juni, sie hört Ende August auf und oft später. Auf dem obern Theile entwickelt sie sich im Laufe des Juli, und endigt ungefähr um dieselbe Zeit. Auf den übrigen Bergen entwickelt sie sich im Juli und endigt im Oktober.*)

Belleroq beschreibt die Formen unter denen sich die Krankheit im Jahre 1772 zeigte: „Sie zeigte sich unter der Form der Peripneumonie, der Dysenterie, der Bräune oder der Carbunkel auf der äussern Haut."

„Die Symptome, welche anzeigten, dass sich die Schärfe auf die Brust geworfen habe, waren: 1) ein erschwertes Athemhohlen, dessen Schwierigkeit in dem Verhältniss zunahm, in welchem das Uebel Fortschritte machte, 2) Flankenschlagen, welches im Verhältniss stand zu der Schwierigkeit der Respiration, 3) niedriger, nach unten gekrümmter, schwerer Kopf, 4) trockner Husten, welcher allmählig häufiger und weniger trocken wurde, hörte er schnell und vor der Auflösung der Schärfe auf, so war das ein Zeichen, dass die Lungen gangränös waren und dass das Thier bald fallen werde, 5) Das Thier liess ein beständiges Stöhnen hören, es schien mehr zu leiden, wenn man es seine Stelle oder seine Lage ändern liess, 6) es blieb immer auf seinen vier Füssen stehen, legte es sich, so war das nur für einen Augenblick, wenn nicht etwa das Leiden auf eine Seite oder auf einen Lungenlappen fixirt war, dann blieb das Thier auf der kranken Seite liegen, 7) eine röthliche, blutige, mehr oder weniger dicke, Flüssigkeit floss aus den Nasen (dieses Symptom war nicht constant) 8) in allen Fällen fand dieser Ausfluss aus dem Maule statt, die Flüssigkeit war verschieden gefärbt, mehr oder minder dick (dieses Symptom war indessen noch seltener als das vorige."

„Die Symptome, welche anzeigten, dass das Uebel seinen Sitz in den Eingeweiden habe, waren: 1) Drehende Bewegungen des Schwanzes, die mehr oder weniger häufig im Verhältniss zu den Schmerzen des Thiers erfolgten, 2) heftigere Bewegungen im hinteren Theile des Thiers, es legte sich, erhob sich und schüttelte sich, wenn die Schmerzen heftiger wurden, 3) der Puls war schwach, klein, zusammengezogen, 4) das Athmen war fast normal, wenn nicht die Schmerzen ausserordentlich gross waren, denn dann schlugen die Flanken mehr oder weniger, 5) die Ausleerungen waren im Anfang von normaler Farbe, aber weniger gebunden als gewöhnlich, 6) gegen

---

*) Petit sur la maladie charbonneuse des bêtes à cornes, enzootique dans les montagnes de l'Auvergne. Instructions et Observations Vol. II. p. 264.

das Ende waren sie flüssig und blutig, 7) die heftigen Schmerzen kündigten Excoriationen und Zerreissungen der Schleimhaut des Darms an, 8) Abwesenheit der Schmerzen bei der Ausleerung blutiger und stinkender Stoffe zeigte den Brand des Darmcanals an, 9) Maul oder Zunge waren trocken, 10) die Schleimhaut der Nase erschien weniger feucht als gewöhnlich, 11) der Durst war mehr oder weniger heftig, 12) Fehlen desselben bei grossen Ausleerungen war ein tödtliches Symptom, 13) der Kopf war sehr hoch und erhaben bei den Schmerzen, 14) er war tief und gesenkt in den Remissionen."

Die Bräune wurde angekündigt: 1) durch einen heftigen, hartnäckigen Husten der bald nachliess, wenn der Brand die Theile ergriff, 2) das Thier stampfte im Anfange stark mit den Vorderfüssen, die es oft an den Hinterkiefer führte, als wollte es etwas, was es belästigte, von da entfernen 3) durch reichlichen Speichelfluss, 4) durch grosse Schlingbeschwerden, 5) durch eine Art Erstickungsanfälle, wenn das Uebel Fortschritte machte, 6) durch Geschwulst aller Theile um die Kehle, wie der Parotiden, der Unterzungendrüsen, und im Allgemeinen durch Auftreibung aller äussern Gefässe."

„Die äussern Carbunkel, welche sich auf der Oberfläche des Körpers der Thiere zeigten, wurden durch folgende Symptome angekündigt: 1) heftige Hitze an den Ohren, an den Hörnern, an der Stirne und an den Extremitäten, die dem Ausbruche voranging und zuweilen selbst nach dem Ausbruche fortbestand, 2) in andern Fällen zeigte sich die Hitze nur an dem Orte, wo sich die Geschwulst entwickeln sollte, 3) durch Röthe der Schleimhaut der Nase, wenn sich die Geschwülste am Vorderkiefer entwickeln sollten, 4) durch grosse Hitze des Mauls dagegen, wenn die Geschwülste ihren Sitz an den Ganaschen haben sollten, 5) im Allgemeinen nur diejenige Stelle des Körpers oder der Haut, welche am heissesten war, war immer der Sitz einer Geschwulst, 6) Diese Stelle wurde in kurzer Zeit so stark geschwollen und gespannt, dass der Blutlauf nicht ferner statt finden konnte, der Brand ergriff dann schnell den Theil, was zuweilen in Zeit von vier und zwanzig Stunden eintrat *)."

Von den Milzbrandepizootien, welche sich weiter und zum Theil sehr weit verbreiteten, habe ich im zweiten Abschnitt angeführt, dass es oft sehr schwer wird zu sagen, ob ihr Anfangspunkt in der Auvergne (und Lyonnais) oder in der Dauphiné lag.

Folgende Epizootien werden auf die Auvergne zurückgeführt:

1763. der Zungenanthrax, der sich nach Duhamel weit über Frankreich verbreitete. S. oben den zweiten Abschnitt. Allein es kann wohl die Frage entstehen, ob er nicht eine Fortsetzung der Anthraxbräune war, welche **1762** in der Dauphiné herrschte?

---

*) Hist. de la Soc. r. de Med. Vol. I. p. 244.

1780 wird entschieden und genau der Anfang des Zungenanthrax in der Auvergne, und seine allmählige Weiterverbreitung in die Dauphiné angegeben. S. oben p. 314.

1786 ist es wohl möglich, dass der sehr weit, bis nach Deutschland, verbreitete Zungenanthrax auch von hier ausging, doch kann solches nicht bewiesen werden.

1789 war der Zungenanthrax wieder in der Auvergne.

1838 war wieder eine locale Epizootie des Zungenanthrax in der Auvergne, die sich nicht weiter verbeitete.

Dauphiné.

Dieses Land ist total verschieden von der Auvergne; ganz erfüllt von dem nördlichen Abfall des hohen Jura, bestehen seine steilen Bergketten aus Jurakalk, seine Seen steil und tief sind nicht sumpfig, seine Ströme haben einen starken Fall, und höchstens können die dieser Formation eigenen Thon- und Mergelthäler einzeln Veranlassung zur Malaria-Bildung geben.

Kropf und Cretismus sind wohl in seinen hohen Thälern endemisch, Wechselfieber aber werden in den Thälern der hohen Dauphiné ausdrücklich als nicht vorhanden angegeben; wahrscheinlich kommt auch hier kein Milzbrand vor. Dies wird auch von einem der grössten Thäler, dessen Topographie wir besitzen, ausdrücklich angegeben, Villar sagt dass die Thiere im Champsaur sehr gesund seyen und Weehselfieber unter den Menschen nicht vorkommen*). Dagegen werden die Wechselfieber von den Aerzten der französischen Armee allerdings um Moutmeillan, Aiguebelle und Barrrnx, am letzteren Orte als endemisch erwähnt.

Die gewöhnlichen Angaben des enzootischen Milzbrands beziehen sich aber wohl voszüglich auf die niedere Dauphiné an den Grenzen des Lyonnais und der Bresse.

1682 soll die berühmte grosse Zungenanthraxeziootie die sich über Europa verdreitete, ihren Anfang in Dauphiné und Lyonnais genommen haben. S. oben

1710 kenne ich den Verlauf nicht.

1714 wird ausdrücklich angegeben der Milzbrand habe sich aus der Dauphiné nach Savoyen verbreitet. S. oben S. 318

---

*) Villar sur les maladies Champsaur. Mem. de la Soc. de Med. vol. II. p. 141. — Eine neuere Topographie: Nicolas sur la topographie physique et medicale du Champsaur. Montpellier. 1824. ist mir unerreichbar geblieben. Auch bedaure ich das das Journal d' Adriculture des Hautes Alpes. Gap. 1803 — 1811 nicht zu besitzen.

1730 — 32. Die ersten Nachrichten über die allgemeine europäische Zungenanthrax-Epizootie erhalten wir allerdings aus der Dauphiné aber doch zugleich aus dem Nivernais und vielleicht Auvergne. S. oben S. 319

1762 die merkwürdige Epizootie der Anthraxbränne, aber — in Mezieux an der Grenze der Bresse!

Ich bedaure unter diesen Umständen keine genauere Kenntniss von den enzootischen Krankheiten der Dauphiné zu besitzen.

Provence.

Hier tritt uns der Milzbrand gleich in den Nieder-Alpen entgegen wie wir ihm in ihrer Fortsetzung in den See-Alpen Italiens in der Folge begegnen werden. Die Thäler dieser Alpen scheinen sehr thonreich und oft Ueberschwemmungen ausgesetzt, im Sommer sehr heiss. Daher kommen auch in ihren hohen Thälern Wechselfieber vor, wie sie z. B. Bardol in seiner Topographie von Digne in dissem Thale anführt. *)

Darstellungen der Thierkrankheiten aus diesem finstern Theile Frankreichs sind mir nicht bekannt; aber berühmt ist durch des verdienstvollen Bayle Beschreibung eiue Epidemie von Milzbrandblattern des Menschen geworden, ob man gleich schwerlich geneigt seyn wird in seine Ansichten von dem Wesen der Krankheit einzugehen: Im Jahre 4 zwischen Floreal und Brumaire (April — October 1796) kam diese Epiedemie in den hoch und kalt liegenden Dörfern Vernet, Cuotoubroux vor, wo niemals Wechselfieber herrschen. Während des Verlaufs der Epidemie war das Wetter fast immer heiter und die Hitze gross. Die Hitze und Trockenheit waren grösser als gewöhnnlih; aber in Digne und an andern Orten wo die Oliven wachsen sah man diese Pusteln nicht erscheinen. (In den folgenden Jahren zeigte sich die Krankheit ebenfalls. Nach Bayle hat sie meines Wissens Niemand wieder erwähnt). Die Krankheit befiel nur sehr gesunde und blühende Leute, die alle sehr nüchtern lebten, manche nur von Vegetabilien, andere die wohlhabender waren fügten einige animalische Nahrungsmittel hinzu. Fast alle Kranken versicherten keine Stoffe von am Karbunkel verstorbenen Thieren berührt zu haben, **) und diejenigeu welche Fleisch genossen hatten versicherten dass sie sehr sicher wären von keinen verdächtigen Fleischspeisen Gebrauch gemacht zu haben, übrigens war kein Thier am Karbunkel gestorben. Die Krankheit verbreitete sich nicht von einem Individuo anf das andere, selbst wenn sie in einem Bette schliefen; es sind keine zwei Personen in einem und demselben Hause erkrankt. — Zuweilen gingen dem Ausbruche Ohnmachten voraus (Beobachtung N. 4) zuweilen eine ungewöhnliche Lustigkeit (N. 9.), aber gewöhnlich

---

*) Mem. de Med. Chir., Pharm. mil. vol. IV. p. 14.

**) Die mehrsten Kranken waren aber Bauern.

waren gar keine Vorläufer vorhanden. Der Sitz des Uebels war das Gesicht oder der vordere Theil der Brust*), und fast immer die linke Seite. Die Krankheit begann mit einer bedeutenden, elastischen Geschwulst ohne Veränderung der Hautfarbe, welche in ihrem Mittelpunkte eine kreisförmige umschriebene Erhabenheit zeigte, ungefähr von der Grösse der Hornhaut; diese war sehr hart, drang mehr oder weniger tief ein, sie war entweder beweglich oder an den unterliegenden Theilen befestigt; mitten auf dieser Erhabenheit, welche sich wenig über die Umgebung erhob, entstand eine Pustel von der Grösse eines Hirsen- oder Hanfkorns, kein Hof um die Pustel, unter der man einen braunen, schwärzlichen oder lividen Fleck sah, der mehr oder weniger tief in das Gewebe der Haut eindrang; zuweilen floss aus der Pustel eine durchsichtige ungefärbte Flüssigkeit, welche an der Luft die Consistenz von an der Sonne getrocknetem Eigelb annahm. Die Geschwulst fuhr fort zu wachsen, und hatte eine merkwürdige Weichheit und Leichtigkeit, sie schien emphysematös aber ohne Crepitation; die Haut um die Pustel herum war hart und trocken. Um diese Zeit hatten einige Kranke Frostanfälle, andre Uebelkeiten, einige andere Ohnmachten, die mehrsten kein besonderes Symptom; daher hielten sie sich auch nicht für krank, sie hatten kein Fieber, der Puls war normal, zuweilen etwas voll, die Kräfte waren noch wie im gesunden Zustande, die Zunge war gut, der Appetit vortrefflich, der Stuhlgang fehlte oder war trocken, der Urin blieb sich gleich, der Schlaf weder länger noch kürzer, in ihren Träumen die häufiger als gewöhnlich waren, glaubten sich die Kranken lustigen Bewegungen hinzugeben. Das Blut des Aderlasses gab wenig Serum, zeigte aber keine Entzündungshaut. Kurze Zeit nach dem Erkranken (am dritten Tage) wurde der Unterleib bei den Kranken N. 3 und 4 gespannt, schmerzhaft, und der Tod trat fast ganz unerwartet ein. Bei einem andern nahm, auch am dritten Tage, die Geschwulst den Hals und die Brust ein, auf häufige Ohnmachten folgte Betäubung, die von Zeit zu Zeit durch unaussprechliche Beängstigungen unterbrochen wurde, worauf der Tod folgte. Bei denen welche gesund wurden zeigte sich die Eiterung durch Fieber an, durch Kälte der Extremitäten, ungleichen aussetzenden Puls, ausserordentliche Furcht vor dem Tode. Bei allen Individuen war der Theil der Haut welcher die Pusteln trug, ertödtet und unempfindlich, eben so das Zellgewebe unter der Haut und zwischen den Muskeln, die Muskeln waren verschont oder nur zufällig mit afficirt; die Haut erstarb ohne ihre Farbe zu verändern, zuweilen ohne vorhergegangene Geschwulst, und in diesem Falle hatte sie eine äusserste Härte, lederartig so dass sie beim Einschneiden schrie. Stand die Gangrän und trat Eiterung ein, so stiess sich das sphacelirte Zellgewebe mit der Zeit in Lappen oder grossen Stücken ab.**)

---

*) Also unbedeckte Theile.

**) N. 106.

Bayle und mehrere spätere Aerzte haben diesen Karbunkel der Provence zu einer eigenthümlichen Form machen wollen; allein wir haben sie schon an mehreren Orten kennen gelernt, wenn sie auch bei Thieren häufiger als beim Menschen ist, so kommt sie doch auch bei diesem überall vor.

Bayle und nach ihm mehrere Aerzte glauben es sei dies primärer Milzbrandkarbunkel des Menschen gewesen, das heisst ohne Uebertragung des Gifts von Thieren entstanden; allein es ist zu bedenken dass man damals weder alle Milzbrandformen der Thiere genügend kannte, noch die mannigfaltigen Wege der Infection die uns jetzt bekannt sind. Wenigstens ist es durchaus nicht wahrsheinlich dass der Milzbrand in dieser Form primär in dem Menschen vorkomme.

Häufiger wahrscheinlich ist der Milzbrand in dem Departement de Vaucluse, sicher ist das der Fall bei Schafen an beiden Ufern der Rhone, besonders um Carpentras und Avignon. Auch bei Menschen sheint er hier nicht selten zu seyn. Vielleicht hat Guy de Chauliac, der freilich aus einer Milzbrandgegend gebürtig war, aber doch den grössten Theil seines Lebens in Avignon verlebte, hier die Beobachtungen gasammelt, nach denen er eine der ersten guten Beschreibungen des Karbunkels geliefert hat. Auch Wechselfieber sind an der Durance und Rhone nicht selten.

Die ehemalige Basse Provence oder die heutigen Departements du Var und des Bouches du Rhone, theilt Toulouzan (Topographie agricole de la Basse Provence) in das hohe und gebirgige Pays granitique (dessen Gebirge aber vorzüglich aus Gabbro und porphyritischen Gesteinen bestehen) und in das Pays calcaire an der Küste, das letztere besonders von Marseille bis Montpellier voll grosser süsser und salziger Teiche und Sümpfe, es begreift die verrufenen Inseln des Rhonedeltas, die sogenaunte Camargue, die Sümpfe von Aigues mortes und Montpellier. Hier ist recht eigentlich das Vaterland des Milzbrands aller Thiere und des Karbunkels des Menschen. Ebenso furchtbar hausen hier auch die hösartigen Wechselfieber des Menschen.

In den ausgedehnten Sümpfen der Camargue leben ungefähr noch 15000 halbwilde Rinder (ehedem viel mehr), von ihnen sagt der Graf Villeneuve*): „Die Rinder von Artes sind dem Karbunkel und dem Avant-coeur unterworfen. Nur die Natur kann sie aber heilen, denn man kann sie nicht ergreifen und behandeln."

In demselben District von Artes und in der Camargue leben unge- 400000 Schafe, wie viel diese aber leiden, mag nur ein Beispiel zeigen. „Im Winter 1812 fielen ausserordentlich starke Regen, im Frühjahr starke Ueberschwemmungen darauf grosse Hitze. Im District von Artes entwickelte

*) Statisque des Bouches du Rhone vol. IV. p. 487.

sich die Fäule*) unter den Heerden, unter den Maulthieren, Pferden, Hasen und Caninchen und tödtete mehr als 100000 Schafe und eine ungeheure Anzahl in der Gegend von Nimes und von Montpellier; Antrax und bösartige Karbunkel ergriffen die Ochsen, während die Menschen von hartnäckigen Wechselfiebern ergriffen wurden. Es ist bekannt dass es in der Umgegend von Montpellier, in der Nähe der Sümpfe, Dörfer giebt, welche so von Wechselfiebern heimgesucht sind, dass in manchen Sommern von 1500 Einwohnern 1200 krank liegen; aber gerade in dieser selben Gegend nehmen die verherendsten Epizootien ihren Anfang welche sich von da über ganz Frankreich verbreiten.“ **) In der That würden aber wohl in diesem Lande die Sehafe gar nicht leben können, wenn sie nicht als transhumantes behandelt würden, das heisst jedes Frühjahr wandern sie (seit alten Zeiten) in die Alpen der Dauphiné und im Herbste erst wieder herunter in die Provence. Villeneuve bemerkt dass diese Wanderung ganz unentbehrlich sei: „denn die ungeheure Hitze des Sommers welche die zarten Wollenthiere erdrückt, die durch den Wechsel von Regen und Sonnenschein mit Rost befallenen Weidepflanzen, oder das mit dem stinkenden Kothe der Sümpfe beschmutzte Gras, das verdorbene Wasser der Tränken, die giftigen Emanationen der sich zersetzenden Pflanzen und Thiere, sind eben so viele Quellen aus denen den Heerden der Camargue Krankheit und Tod erwachsen.“ ***) Als Hauptkrankheiten der Schafe in der Basse-Provence nennt er 1, die Fäule (imProvencalischen Gamadure oder Nebladure von Neble, wie man die riechenden Sumpf und Seenebel nennt, die auch die Vegetation verderben) 2, die Schafpocken (Picote) und 3, den Blutschlag (l' Apoplexie sanguine vulgairement nommée Pissement de sang). In den Alpen leiden sie nur an dem Feon oder dem faulen biliösen Fieber, welches das Thier oft in zwei Tagen wegrafft. ****)

Den ebenso furchtbar hausenden enzootischen Milzbrand der Schweine in der Basse Provence hat vor kurzer Zeit Ginoux beschrieben*****); in dem einzigen Canton Chateau Renard an der Durance starben in einem Jahre 11000 Schweine.

Aus diesen Gegenden stammen denn auch wohl die obenerwähnten verdienstvollen Beobachtungen von Fournier. — Auch Le Roi hat ihn in

---

*) Nach dem Folgenden aber gewiss mit Milzbrand.

**) Bailly Fièvres intermittentes ect. p. 9. — Ich bin nur im Stande gewesen die europäischen Milzbrandseuchen bis in die Auvergne oder Dauphiné zu verfolgen; sollte jemand im Stande sein ihren Ursprung weiter unten in Provence nachzuweisen, so wäre die Mittheilung der Beweise verdienstlich.

***) a. a. O. p. 489.

****) Doch wohl auch Milzbrand.

*****) N. 334.

Montpellier oft an Menschen beobabtet, seine Behandlung ist aber schlecht.*) Larrey hat seine in kurzer Zeit zahlreichen Beobachtungen in Toulon gesammelt.**)

Spanien. Portugal.

Es ist zu beklagen in Beziehung auf die uns beschäftigende Krankheit so wohl wie auf viele andre, dass das Land Europas welches uns die entscheidendsten Aufschlüsse geben könnte, so wenige Beobachtungen darbietet. — Schon die Vorsichtsmassregeln welche die Merinosschäfer gegen den Thau nehmen (Guiterme Bocoles p. 489) aus Furcht vor der Basqnilla, die nichts anders als Milzbrand ist, lässt auf das Vorhandensein dieser Krankheit schliessen. Ein paar aufgezeichnete Epizootien nicht weniger. — Man wird auf die Häufigkeit der Krankheit aus den von uns angeführten Schriften schliessen können, wie denn auch die neuesten Jahrgänge der Gaceta medica de Madrid Beobchtungen über Milzbrandkarbunkel des Menschen enthalten, allein nirgends etwas über sein endemisches Vorkommen. — Doch bezeichnet Escobar als die häufigsten und gefährlichsten ansteckenden Viehkrankheiten Spaniens den Zungenanthrax (alevosa) und Milzbrand (lobado) auch wird trotz der Mehrdeutigkeit des Wortes, die ranilla (innerer Milzbrand) dahin zu rechnen sein***) In einer andern Schrift nennt derselbe Arzt den Karbunkel unter den eigenthümlichen Krankheiten der Spanier, doch auch ohne nähere Angaben über sein Vorkommen***)

Kaum aus ein paar Provinzen besitzen wir daher Beodachtungen, für die übrigen sind wir auf Vermuthungen beschränkt.

Hochplateau von Spanien.

Die höchste und grösste Hochebene Europas, durch das schmale und nackte Granitgebirge der Guadarama in Alt und Neucastilien getheilt, wasserarm und vegetationsleer, möchte ja wohl vom Milzbrande ziemlich frei sein können.

---

*) Le Roi Mem. et Observ. de Med. Montpellier. 1766.

**) Larrey Med. chirurg. Denkwürdigkeiten. B. I. p. 28.

***) las mas malignas y executivas enfermedades son la alevosa, vexigas que se ponen debaxo de la lengua: el lobado, que es una calentura malignisima: la ranilla es una hinchazon de vientre confuertes entuertos.“ A. P. de Escabor Historia de todos los contagios. p. 89.

****) „Las enfermedades propias de los Españoles son las calenturas intermitentes, y las semiterzianas, obstruciones del hidago y bazo, la Joterizia, el morbo negro, las affecciones cutaneas, el carbunco la Gota Rosacea“ A. P. D. E. (scobar) Medicina Patria. p. 19.

Ebrogebiet

NO Abfall des Plauteaus SW Abfall der Pyrenäen.

Der mittlere Theil dieses Gebiets (Arragonien, Soria, Navarra) gilt für vorzüglich gesund; es mag also wohl auch der Milzbrand selten sein (die **1774** hier hausende Epizootie war aus Frankreich eingeschleppte Rinderpest).

Weniger ist dies mit dem westlichen Theil namentlich Nieder Burgos und der Küste von Viscaya der Fall, wo Fieber und selbst bösartige Fieber herrschen; über den Milzbrand ist mir nichts bekannt, indessen ist sein Vorhandensein um so wahrscheinlicher, da die Franzosen in Burgos auch an Brandbräune litten. *)

Aber der östliche Theil, Catalonien, die cultuvirteste Provinz Spaniens, leidet in mehreren Thälern, z. B. im l'Ampourdan, und an der ganzen Küste sehr von Malaria, wie ausser ältern besonders die neuesten Schilderungen von Cuynat zeigen, daher Wechselfieber, gelbes Fieber, Scorbut, daher **1283** und **1710** die Armeen hier schon von Brandbräune heimgesucht wurden. Auch Milzbrandepizootien sind hier vorgekommen, er ist wohl ohne Zweifel enzootisch, aber leider finde ich keine Nachweisungen in den mir zugängigen Schriften.

Cantabrischer Abfall.

Nach Casals von so vielen, namentlich Townsend, Thierry, Bobillier, Willaume u. s. w. abgeschriebener Topographie müssen wohl Fäule und Milzbrand in Asturien zu Hause seyn, aber leider fehlen darüber alle Nachrichten.

Gallizien bietet an einigen Punkten noch Aehnlichkeit mit Asturien dar, Fieber und Brandbräune sind verheerend vorgekommen.

Südlicher Abfall.

Ueber Salamanca und Zamora in Spanien, wie die nördlichen Provinzen Portugals habe ich keine Kenntniss, von Columbra aus werden Karbunkel der Menschen erwähnt,

Im spanischen Estremadura scheint eine Milzbrandepizootie der Cavalleriepferde um Bajadoz erwähnt zu werden. Malaria herrscht um Fruxillo, vorzüglich aber am Tajo, an welchem sie in Portugal bis zu seinem Ausfluss immer zunimmt und Eieber erzeugt; von dem Milzbrand keine Nachricht, aber Karbunkel der Menschen um Lissabon.

Die Mancha mit ihren vulkanischen Gebirgen und Sümpfen, ist die einzige Provinz wo der Milzbrand bestimmt als enzootisch angegeben wird. Ich bedaure sehr die unten angeführten spanischen Schriften nicht selbst zu

---

*) Coste: Rei de Med. mil. vol. XVI. p, 330,

besitzen und daher nur nach Willaume referiren zu können, es ist möglich dass hier merkwürdige Verhältnisse vorkommen: „Nach den Berichten der Aerzte des Landes hat die Mancha im Anfange dieses Jahrhunderts eine bedeutende Revolution in ihrer physischen und athmosphärischen Constitution erlitten; nach einem von ihnen, der in einer scharfsinnigen Schrift *) von den Fiebern spricht welche im Jahre 1804 hier epidemisch herrschten, sollen Orte welche bis dahin ihrer Gesundheit wegen gerühmt waren, ungesund geworden sein, während andere welche vorher durch verheerende Epidemien entvölkert wurden gesunder geworden sind. Diese Veränderung leitet er von den Erdbeben her welche um diese Zeit von Granada bis Madrid, durch diese Provinz hindurch wahrgenommen wurde. Die Fieber welche damals vorkamen hielt der Verf. für eine gemilderte Fortsetzung der gelbe Fieber Epidemie in Andalusien. — Die Furunkel und Karbunkel oder die Pustula maligna sind äusserst häufig und fast endemisch. Ein Arzt des Landes der von diesen Geschwülsten handelt **), empfiehlt die Anwendung eines Pflasters aus eingekochter Seifensiederlauche, Wacholderoel, Honig und gebrannten Kalk.“ ***) Ueber den Milzbrand der Thiere weiss ich aber auch weiter nichts; die Mancha hat sehr starke Viehzucht, besonders Maulthierzucht und Schafzucht. — Miñano der die Ungesundheit der Provinz im Allgemeinen angibt leitet sie von häufigen Ueberschwemmungen, besonders der Guadiana ab.****)

Andalusien von Sevilla abwärts und längst der ganzen Seeküste ist von Malaria heimgesucht. Unter No. 186 habe ich die Beschreibung einer Epizootie und Epidemie um Puerto Santa Maria im Jahr 1815 mitgetheilt, wo Angina gangrenosa der Ochsen und Karbunkel der Menschen gleichzeitig vorkam. Höchst wahrscheinlich ist der Milzbrand da sehr häufig. Wechselfieber sind dort überall und immer endemisch, das gelbe Fieber hat bekanntlich diese Küste oft genug verheert.

Das an Andalusien grenzende portugisische Algarvien hat ihm gleiche Malaria-Districte die von Fiebern verheert werden, wahrscheinlich auch von Milzbrand. — Dass die Carbunkel der Menschen äusserst gefährlich in Alemtejo sind, wird angeführt. *****)

---

*) Ramon Lopez Mateos Pensamientos sobre la razon de la leyes derivadas de las sciencias fisicas. Madrid 1810. — Eine Anzeige im Leroux Journ. de Med. vol. 37. p. 62. und daraus Med. chir. Zeit. 1817. B. III. S. 259.

**) Francisco de Silva y Olivera de las secas y carbunclo con contagion. Granada. 1603.

***) A. Willaume Not. sur le Climat etc. de l'Espagne. p. 72

****) Miñano Diccionario geografico etc. vol. V. p. 388.

*****) A. Balbi Essai statistique sur le Portugal. vol. I. p. 101

Die Küste von Granada und Murcia bietet ähnliche Malariagegenden dar, wie man z. B. aus den Aerzten die über das gelbe Fieber in Malaga und aus Mimauts Darstellung von Cartagena ersehen kann. Von Milzbrand und von Krankheiten der Thiere überhaupt weiss ich nichts.

Oestlicher Abfall.

Selbst die berühmte Huerta de Valencia nährt eine kachektische fieberhafte Bevölkerung***) mehrere andere Küstenpunkte sind nicht besser daran. Milzbrand höchst wahrscheinlich.

Spanische Inseln.

Von den Pityusen keine Nachricht.

Mallorca hat einige Malariapunkte. Ueber Milzbrand daselbst keine Nachrichten, auch nicht in den Schriften der dortigen Gesellschaft.

Minorca ist grösstentheils Malarialand; Cleghorn, Small, Horner, reden wohl von andern Malariakrankheiten, nicht aber vom Milzbrand. Eine Milzbrandepizootie ist aufgezeichnet, aber sie mögen wohl häufig genug sein.

Corsica.

Die ältern gewöhnlich angeführten Schriften enthalten nichts was uns Aufschluss geben könnte, und selbst die neueren Geopraphien, wie Zuccagni-Orlandi sind sehr mager. Mehr Aufschluss über physische Geographie, Ackerbau geben Beaumont, Agostini, Pietry einige Aufsätze in der Revue enciclopédique, den Annali univers. etc. In medicinischer Hinsicht einige Arbeiten über die merkwürdigen, mannigfaltigen Mineralwasser der Insel, so wie die medicinischen Topographien von Gouraud übrr Ajaccio, von Gasté über Calvi.

Die Mitte der Insel nimmt ein hohes vorzüglich aus Granit, Gneiss, Glimmerschiefer, Porphyr u. s. w. bestehendes Gebirge ein, dessen grösste Berge wie der Monte Piano, Padro, d'Oro, Rotondo eine Höhe von 7000 bis 8500 Fuss erreichen; dieses im Allgemeinen sehr gesund enthält doch schon Malaria-Thäler; dis Ebene an der östlichen Küste enthält mehrere sehr ausgedehnte Sümpfe die die ganze Ebene mit Malaria erfüllen, die Ebene der westlichen Küste gilt für gesünder, allein die Schilderungen von Gourand und Gasté sind traurig genug; diese fruchtbaren Ebenen wo die Städte liegen, werden von den bösartigsten Wechselfiebern der Menschen im Sommer heimgesucht, und die fetten Weiden derselben können nur im Winter benutzt

---

*) S. Ausser Cavanilles, Willaume, Coste u. s. w. A. Guérolt lettres sur l'Espagne. Bruxelles. 1840. p. 150.

werden, so wie die ersten Sterbefälle eintreten eilen die Corsen mit ihren Heerden in die Berge, sonst räumt der Milzbrand unter ihnen auf.

Sardinien.

Von Sardinien besitzen wir eine gute Beschreibung vom Grafen de la Marmora, worin auch seine berüchtigten Teiche und Sümpfe genau angegeben sind *).

Die Sumpfkrankheiten Sardiniens waren seit den ältesten Zeiten bekanntlich gefürchtet, und zwar nicht allein bei Menschen sondern auch bei Thieren, so sagt Claudianus:

Hinc hominum pecudumque lues, hinc pestifer aër
Saevit, et exclusis regnant aquilonibus austri.

Als vorzüglig ungesund wird nämlich der salzig feuchte sogenannte maledetto Levante (Sirocco) betrachtet. Die Sumpfnebel bewirken auch hier wie in der Provence oft Erkranken des Getreides.

Die bösartigen Sumpffieber der Menschen in Sardinien sind von mehreren Aerzten, zuletzt von Moris und Sachero beschrieben worden. — Der Milzbrand soll vorzugsweise den Pferden gefährlich sein, nach Marmora: „Das Milzbrandfieber befällt die Pferde häufig im Sommer. Diese Geisel, welche auf dem Continente vorzüglich unter den Ochsen vorkömmt, scheint diese hier zu verschonen und vorzugweise die Pferde zu ergreifen, unter denen es oft schreckliche Verwüstungen anrichtet **).

Sicilien.

Die Naturbeschaffenheit Sicilens ist in neuerer Zeit von vielen Naturforschern untersucht worden. Die vollständigste Darstelung der Malariagegenden hat Smyth geliefert.

Trotz einer nicht kleinen Anzahl von Schriften, kann man nicht eben so zufrieden mit der Darstellung der Krankheiten dieser Insel sein; über die Krankheit der Thiere wissen wir aber herzlich wenig; die neuere Schrift eines dortigen Thierarztes (Miglia) enthält nichts über den dortigen Milzbrand.

Vor allen ist die ganze Ostküste von der Malaria verpestet, besonders die Umgebungen von Mesina, Syrakus, Trapani, Catania, und von da viele Stellen landeinwärts gegen den Aetna, besonders die Umgegend von Lentini (das alte Leontium) mit ihren im Sommer austrocknenden vulkanischen Schlammseen. Die südliche und besonders die nördliche Küste sind gesünder,

---

*) De la Marmora Voyage en Sardaigne. Paris 1839. 2 voll. 8.

**) Marmora a. a. O. I. p. 433. — In Sardinien leben die Pferde im Freien, auf den Weiden, wie in Russland.

man darf aber nur Longo's clinisches Journal aufschlagen um sich zu überzeugen, dass selbst um Palermo dis Fieber häufig genug sind. Smyth zählt nicht weniger als 82 Malariaorte auf.

Einige Localschriften enthalten für uns nicht unwichtige Bemerkungen über den Charakter der dortigen Fieber, z. B. Fallica über die Fieber in Catania, besonders Morici über die Fieber in Mesina u. s. w. Eine Mittheilung des letztgenannten Schriftstellers verdient hier wiederholt zu werden, da sie die Verwandschaft des Milzbrands mit den Wechselfieber zu erläutern im Stande ist „Eine sonderbare Varietät von Wechselfieber bot sich mir im Herbste 1832 dar; es consultirte mich ein junger Bürger von guter Constitution, wegen einer Pustel auf dem Rücken der rechten Hand, welche von einem breitem dunkelrothen Hof umgeben war. Am Abend und während der ganzen Nacht hatte der Unglückliche so heftige Schmerzen, dass er in Ohnmachten fiel; gegen Morgen mässigten sich die Schmerzen und verloren sich später fast gänzlich; da nichts weiter zu sehen war als eine Pustel, welche man höchsten zu denen rechnen konnte welche Pinel Pustule de Bourgogne nennt, so beschränkte ich mich auf die Anwendung von erweichenden Umschlägen. Am Abend des folgenden Tages traten wieder Frost und Fieber ein und an der Pustel furchtbare Schmerzen wie am vorigen Abend, gegen Morgen trat Schweiss und Ruhe ein; ich wendete antiphlogistische Mittel an; da aber am Abend des dritten Tages der Frost und das Fieber sehr heftig und der Schmerz unerträglich wurde, so fasste ich das Fieber mehr in das Auge, als das topische Leiden, und entschloss mich, die China anzuwenden; gegen alles Erwarten sah ich wie durch Zauberei mit dem Fieber auch die scheinbar topische Entzündung verschwinden. Ich beobachtete dann in derselben Zeit andre ähnliche, aber allerdings weniger ausgebildete Fälle, alle wurden durch innerlich gegebene Fiebermittel und äusserlich angewendete Chinaumschläge oder durch Cauterisation der Pustel geheilt. — Da die periodischen Erscheinungen so auffallend waren, so würde ich nicht so vielen Anstand genommen haben, diese Krankheit als eine Varietät von Wechselfieber zu betrachten, wenn ich einen ähnlichen Fall bei Torti, Morton, Barzellotti, Jolly oder so vielen andern Schrifstellern gefunden hätte, was aber nicht der Fall ist. Da aber der gelehrte Alibert exanthematische intermittirende Fieber annimmt, so glaubte ich mich berechtigt annehmen zu dürfen, dass auch diese von mir beobachteten Fälle dergleichen wären; aber von welcher Art? Man wird es eine Febris intermittens pustularis gangraenosa nennen können, da man ihr keinen bessern Namen wird geben können, und mit Recht, weil ich mehr als einmal die Pusteln der Gangrän sich nähern sah, wenn die China nicht zur rechten Zeit angewendet wurde. — In Beziehung auf die Pusteln und die Carbunkel theilt Salvadore de Renzi in einem Hefte des Filiatre Sebezio (Nov. 1831) mit „dass Marino in Trivento in einer scharfsinnigen Abhandlung

über die perniciösen Wechselfieber und die endemischen Herbst-Carbunkel in den Sumpfländern bewiesen hat, dass man den Carbunkel als den höchsten Grad der Perniciosität zu betrachten habe, da er aus derselben miasmatischen Ursache entspringe, daher in pathogenetischer Hinsicht identisch sei, und derselben Behandlung weiche". Ich kann denn gelehrten Arzt von Trivento nicht widersprechen ohne seine Schrift gelesen zu haben *), da ich aber oft Menschen habe an perniciösen Fiebern sterben sehen, ohne dass sie Carbunkel oder Anthrax hatten, so scheint es mir, dass man diese Ausschläge nicht so wohl als einen höhern Grad betrachten kann, als vielmehr als eine aus noch unbekannten Ursachen hevorgehende verschiedene Form der bösartigen Fieber" **).

Neapel.

Es hält schwer der Verführung zu entgehen das Malaria-Siechthum in Neapel etwas weiter zu verfolgen, um so mehr da es unsrer Aufgabe ganz nahe liegt; allein der Schlussstein der Untersuchung würde fehlen, denn so häufig auch der Milzbrand dort seyn muss, so ist er doch den dortigen Aerzten so unbekannt, dass ihn z. B. de Renzi in allen seinen Schriften nicht ein einziges Mal nennt, weder bei Thieren noch bei Menschen.

Ein einsichtsvoller neapolitanischer Schriftsteller der diese Unwissenheit seiner Landsleute in der Thierarzneikunde (in der sie einst die Lehrer Europas waren) frei eingesteht, führt doch unter den häufig tödtlichen Krankheiten der Schafe neben der Fäule auch an das St. Antonsfeuer und das Blutstallen.***) Derselbe fügt weiter unten hinzu, dass in manchen Jahren $^1/_5$, $^1/_4$, $^1/_3$ ja selbst die Hälfte der Heerden darauf geht; und an einer andern Stelle erwähnt er, dass im Jahre 1807 (bekanntlich ein Milzbrandjahr) die Sterblichheit unter den Rinderheerden in Apulien und Calabrien so gross war, dass die Stadt Neapel 10000 Stück Schlachtochsen aus Oberitalien einführen musste.

---

*) Die mir leider auch unbekannt geblieben ist.

**) G. M. Morici sulle febbri periodiche di Messina. Messina. 1837. p. 21.

***) „Nell' arte veterinaria quanto siamo alle piú colte nazioni di Europa inferiori con rossore il dobbiam confessare; ma per le pecore affidate interamente alla classe piu abjetta della nazione non vi é cosa, che possa esprimere al vivo é frequenti mali contagiosi da cui sogliono esser oppresse. Intanto la schiavina, la rogna, il capogirolo, il fuoco S. Antonio, il ciamurro, la diarrea, il piscia sangue, la torta (?), il marcimento del fegato attaccano, e distruggono da per tutto con furore i nostri armenti." Monticelli Sulla Pastorizia del regno di Napôli. Atti del r. Istituto d'Incorrggimento di Napoli vol. I. pag. 396.

Bei dem Mangel an Nachrichten wollen wir kurz die Localitäten durchgehen wo der Milzbrand höchst wahrscheinlich vorkömmt.

Calabrien schon hat grosse versumpfte Küstenstrecken die der Malaria wegen im Sommer ganz unbewohnbar sind, so die ganze Strecke von Catanzaro bis Crotone, die Gegend um Gerace, die Mündung des Caperi, die Mündung der Angitola bis Cap Souvero, ebenso die Thäler des Amato und des Nieta. Aber selbst in den Apenninen sind eine Menge verpestete Orte: hier auf eine ähnliche Art entstanden wie wir es oben in Spanien von der Mancha erwähnten, nämlich durch die Erdbeben von 1782 und 1783; die Erklärung liegt hier nahe, es entstanden nämlich grosse Ueberschwemmungen, und eine Unzahl neuer Seen (in einer einzigen Gegend 215) *). — Raso hat die bösartigen Fieber der Menschen in diesen Gegenden geschildert, **) es ist unmöglich, dass der Milzbrand hier nicht eben so wüthen sollte; aber freilich kein Wort von ihm.

Basilicata. Im Allgemeinen wohl eine der gesunderen Provinzen fehlt es ihr doch nicht an Sümpfen und Malaria an der südlichen und östlichen Küste, eben so wenig im Innern z. B. um Matera, sie hat bedeutende Moffeten und es ist schon ein böses Zeichen, dass die Morgenthaue den Brand des Getreides erzeugen ***).

Terra d'Otranto. Diese Provinz ist vielleicht die am mehrsten von der Malaria heimgesuchte, ihre nördlichen und südlichen Küsten sind durch Sümpfe furchtbar verpestet, am verruffensten sind die Umgebungen von Brindisi und Tarent, wie man aus den Schriften von Galanti, del Re, Salis, Renzi, de Leo ****) u. s. w. ersehen kann, die ganzen Küstenländer sind kulturlos. — Wahrscheinlich ist die Malaria und der Milzbrand die Ursache, wesswegen die reichen Besitzer im Sommer ihre Schafe von da wegsenden. Ich habe an einem andern Orte bereits die Vermuthung geäussert, dass man die Sterblichkeit der Schafe durch den Milzbrand in jenen Gegenden vielleicht irriger Weise einer ganz andern Ursache zugeschrieben haben könnte: Es herrscht nämlich dort von alten Zeiten her der von Salis †) bereits weitläufig mitgetheilte Glaube, den indessen Männer wie Cirillo ††), Manni von Lecce und Marimosci von Martina durch

---

*) U. v. Salis-Marschlins Beiträge zur Kenntniss beider Sicilien. II. S. 17. 117. 119 u. s. w.

**) G. Raso Storia della febbre della Calabria meridionale. Napoli. 1839.

***) G. del Re in: Calendario di Napoli. 1824. p. 67. 120 ect.

****) A. de Leo Sulla cultura del agro Brindisino. Atti della r. soc. d'Incorragim. Vel. II. p. 81.

†) C. U. von Salis-Marschlins Reisen in verschiedene Gegenden des Königr. Neapel B. I. S. 63.

††) Fundamenta Botanices Vol. II. p. 135.

ihre Beobachtungen verbürgen ***), dass eine Pflanze, der Fumulo (Hypericum crispum) ein Gift für die weissen nicht für die schwarzen Schafe sei, worauf sie sehr bald unter einem rothem Ausschlage des Kopfs sterben. Manche Widersprüche der genannten Beobachter, die Angabe, dass die Pflanze nur giftig sei wenn sie in Sümpfen wachse, oder wenn sie vom Morgenthau befeuchtet sei u. dgl. brachten mich auf den Gedanken, dass entweder nur die kranke Pflanze oder aber — nur die Malaria das Gift sei? Was den Unterschied der schwarzen und weissen Schafe betrifft, so ist es mir längst aufgefallen, dass in den schlimmsten Sumpfgegenden Sardiniens, Siciliens, Neapels, vorzugsweise schwarze Schafe gezogen werden, weil sie härter wären! sollten sie vielleicht weniger empfänglich für die Malaria sein, als die weissen? Die königliche Gesellschaft hat übrigens in diesen Beziehungen bereits Fragen gestellt, von deren Beantwortung ich aber nichts vernommen habe.

Bari. Diese Provinz gehört zu den bewohntesten, sie wird als trocken und gesund im allgemeinen bezeichnet, namentlich rühmt man auch die Gesundheit ihrer Hausthiere. Allein auch sie ist nicht ohne Küstensümpfe, namentlich um Bari, Malfetta, Barletta, daher auch nicht ohne Wechselfieber, selbst bösartigen, der Menschen. Ihr Boden ist wohl derselbe wie in Appulien, sie scheint aber regelmässiger gegen die See abzufallen ***).

Appulien ist von alten Zeiten her berühmt als die Winterweide der ungeheuern Viehheerden der Abruzzen und andrer Appeninnenprovinzen; denn die Transhumation ist hier wie in Spanien und dem südlichen Frankreich uralt, schon unter den Römern gewöhnlich, und durch die Natur der Länder geboten. Jeden Winter werden über eine Million Schafe nach Appulien getrieben, und eine Menge anderes Vieh. Die Heerden kommen im Oktober in Appulien an und verlassen es wieder im Mai.

Das sogenannte Tavoliere della Puglia ist eine von N. nach S. ungefähr 60 Miglien lange von den Apenninen gegen das Adriatische Meer ungefähr 30 Miglien breite wellige Hochebne, welche von den Murgie im Osten, von von den Apenninen im Süden begrenzt gegen das Meer sehr allmählich abfällt, in der Mitte wieder in das Vorgebirg des Gangano sich erhebt, an dessen beiden Seiten aber in das Meer verflacht. Im Allgemeinen eine Ebene, enthält es doch sehr viele Hügel und Mulden. In den letzteren ist die Dammerdeschicht oft dick, auf den ersteren oft sehr dünn, und die nackten Felsen

***) Estratto di alcune notizie d'velenosi effetti che sulle pecore bianche produce la pianta del fumolo. Atti del r. istitut. d'incoragim. Vol. II. p. 322. 325.

*) (Baldini) Saggio intorno alle mallatie endemiche della provincia di Bari, (Napoli 1797.) p. 13. 15. 19. 31. etc.

stehen oft an. Das Gestein besteht aus Kreide, Kalk und Thonmergel mit Kalktuff. Die aus dem Apennin herabkommenden Flüsse sind im Winter sehr wasserreich im Sommer trocknen sie fast aus; da ihr Fall gering, das Terrain wellig, so bilden sie oft sumpfige Stauchungen. Das Wasser ist sehr allgemein salzig *). Dass wirkliche Sümpfe vorhanden sind, ergibt sich aus den Worten del Re's **) und noch specieller aus den Beschreibungen Michelangelo's, z. B. um die Hauptstadt Toggia, um St. Severo u. s. w. ***); bei der glühend heissen Sommerhitze auf der baumlosen Hochebene müssen aber ihre Ausdünstungen um so gefährlicher werden. Beide Küsten aber, sowohl der südöstliche Golf von Manfredonia als der nördliche sind mit sehr ausgedehnten Sümpfen versehen; deren Malaria muss aber bei den regelmässig täglich eintretenden Seewinden im Sommer nothwendig auf die Hochebene geführt werden. — In der That werden uns auch diese gefährlichen Dünste und Thaue beschrieben: Cognazzi macht eine schreckliche Beschreibung von dem verbrannten öden, thier- und menschenleeren Appulien im Sommer, fügt aber hinzu, dass trotz der Dürre des Tages die starken Thaue der Nacht die Hauptursache der endemischen Krankheiten wären ****). Richtiger erklärt aber wohl del Re die Entstehung und Wirkung dieser Niederschläge aus den See- und Sumpf-Ausdünstungen, die während der Hitze des Tages auf die Hochebene geführt, durch die Kälte der Nacht niedergeschlagen werden †). So erklärt denn auch Michelangelo (V. p. 194),

---

*) P. F. Michelangelo Fisica Appula Vol. V. p. 259.

**) „La Capitanata che porta il nome di Paglia piana, ha la forma di un gran vacino solcato da più acque correnti, il corso delle quali suole lasciar quà e là varii laghi". Descrizione topogr. etc. de' r. dominj al di qua del Fano. Vol. I. p. 20.

***) Fisica Apula Vol II. p. 114. 121. etc. Vol. V. p. 223.. — S. vorzüglich auch Dorotea a. u. a. O. p. 192.

****) S. Cagnazzi Sulle campagne di Puglia. Atti del r. Ist. d'incoraggim. Vol. I. p. 345.

†) „Erisultamento di costanti ed esatte osservazioni meteorologiche fatte per più di 20 anni dal chiarissimo Giovine che nella Puglia, il momento della massima umidità dell atmosfera ne' giorni di state accade nelle prime ore pomeridiane quando è appanto massimo il caldo; avegnachè allora spira più forte il vento da mare o sia dall' est, il quale trasporta sulla Puglia i vapori che si alzano dalle acque. Da ciò avviene che quanto più fermo, più lungo e più costante e nella state il dominio di detto vento, tanto maggior mente si svegliano le costituzione endemico-morbose. E peggio avviene là dove á vapori marini che il vento porta sulle terre, si uniscono anche i vapori degli stagni e delle paludi che sano lungo il lido. Descrizione topogr. etc. Vol. I. p. 81.

dass an den tiefern, bodenreichern und feuchten Stellen, wie um St. Severo, die Nebel sich sichtbar aus dem Boden erheben, dass sie stinken, die Pflanzen tödten und Krankheiten erzeugen.

Die Häufigkeit der Pflanzenkrankheiten, die so oft eine Folge der Malaria ist, führt denn auch Michelangelo an, und die Häufigkeit der Pilze in den Nadelholzwaldungen an der Grenze von Appulien, die derselbe erwähnt (I. p. 159) ist oft auch ein Zeichen der Ungesundheit.

So ist es denn auch kein Wunder, dass auf der dürren Hochebene von Appulien Wechselfieber die Menschen sehr häufig heimsuchen *). — Die Häufigkeit mancher Nervenkrankheiten, wie der Hysterie, des Tarenteltanzes, der Melancholie, durch welche Appulien berüchtigt ist **), kann auch wohl von der Einwirkung der Malaria herrühren, aber auch von dem Genusse des durch Malaria erkrankten Getreides.

Die Verheerungen die der Tod unter den Heerden in Appulien in einzelnen Jahren anrichtet, sind furchtbar, Galanti ***) und Michelangelo ****) haben diese Notitzjahre verzeichnet, es waren vorzüglich im vergangenen Jahrhundert 1711, 1715, 1726, 1739, 1745 (dieselbe Sterblichkeit im milden Ostranto), 1755, 1760, 1789. Man beschuldigt dann den Schneefall und die Kälte als Ursache, ob immer mit Recht †)? Wenigstens deuten die Worte Michelangelos darauf hin dass schon im Frühjahre nicht allein der Mangel an Futter sondern das Clima Appulien füe die Thiere unbewohnbar macht: „Ich habe bemerkt dass die Schafe den Rückweg nach den Abruzzen in der Mitte Mai antreten; die Lämmer verlassen Appulien zuerst, sie gehen gegen den 4ten oder 5ten Mai ab; würden sie bis in die Mitte des Monats bleiben, und sollte es in dieser Zeit regnen, und auf den Regen Hitze folgen, wie das oft der Fall ist, so würden sie alle an der Krankheit sterben welche die Schäfer lo Scalascione nennen. Endlich haben alle Heerden gegen den 20ten bis 25ten Mai das Tavoliere verlassen. In Foggia und an andern Orten bleiben dann nur die Schafe und die Schlachthammel der Einwohner im Sommer; aber wie schon erwähnt giebt es dort kein fliessendes Wasser, keine Thäler, keinen Schatten; daher die epidemischen Krankheiten die so oft in der heissen Jahreszeit diese Thiere verheeren," ††)

---

*) De Renzi Topografia stat. med p. 62. p. 164. (wo aber nur am ersteren Orter Appulien oder Daurien richtig characterisirt ist.) — Dorotea am unten angeführten Orte p. 191.

**) Michelangelo Vol. IV. p- 158 Besonders Cognazzi p. 357.

***) J. M. Galanti Beschreibung beider Sicilien B. II. S. 332. 335. B. III. S 288. 451.

****) a. a. O. IV. p. 19.

†) Die Kälte beträgt nur wenige Grade über 0, und dauert nicht lange.

††) A. a. O. IV. p. 115.

Ich weiss nun freilich nicht welche Krankheit mit dem Namen Scalascione bezeichnet wird, aber die angegebenen Ursachen sind die gewöhnlichen des Milzbrands in Malarialändern. — Derselbe Schriftsteller beschreibt das bösartige Fieber der Appulischen Rinderheerden, die Beschreibung ist ungegenügend, mag aber doch am besten auf das Milzbrandfieber passen: „Im Anfange der Krankheit werden alle Ochsen von allgemeinen Frost befallen, es sträubt sich das Haar auf dem Rücken, sie können sich mit Mühe auf den Beinen erhalten, dann fangen sie an wärmer zu werden bis sich endlich eine deutliche Fieberhitze einfindet; den zweiten Tag hören sie auf zu fressen und wiederzukauen, bei der Zunahme des Fiebers schlagen sie mit den Füssen, sie werden traurig, sie athmen offenbar mit grosser Mühe; und stossen heisere Seufzer aus ohne jemals zu husten. Ihr Koth ist anfangs hart, dann flüssig zuweilen von Blut gefärbt. Der Urin ist anfangs trüb und reichlich; dann sparsam und hell. Sie sterben gewöhnlich am vierten bis sechsten Tage, in dieser Zeit verdrehen sie die Augen, haben Nasenausfluss, geifern, knirschen mit den Zähnen, wackeln mit den Beinen, werden allmählig kalt und sterben." *) Die Todesfälle die derselbe Schriftsteller von Fliegenstichen ableitet (V. p. 74) oder von giftigen Kräutern (I. p. 128. 130) werden wohl wie gewöhnlich dem Milzbrande angehören. — Aus Gründen die ich hier noch nicht anführen kann, will ich noch anführen dass in Appulien die Hundswuth sich häufiger entwickeln soll als anderwärts **). — Sollte das was unten del Re von den Krankheiten der Abruzzer Hausthiere sagt, von ihrem Aufenthalt in Appulien gelten, so würden die Milzbrandkrankheiten ausdrücklich als die gewöhnlichen genannt seyn.

Die Provinz Molise reicht vom höchsten Rücken der Appenninen bis zur Küste des adriatischen Meeres, sie hat daher die mannigfaltigsten Höhen und den verschiedensten Boden, im Allgemeinen gebirgig ist ihre Seeküste nicht sehr breit und nur mit kleinen Sümpfen besetzt, die um Campomarino doch Malarialand bilden, und um Trigno wird die Luft durch Reisfelder verpestet. Die Gebirge haben sehr gute Sommerweiden, im Winter ziehen die Herden nach Appulien ***). Ueber ihre Krankheiten ist mir nichts Näheres bekannt.

Die Abbruzzen die rauhesten und gebirgigsten Provinzen, ganz im mittleren Appennin, deren Heerden nebst einem sehr grossen Theil der Bewohner den Winter nach Appulien oder nach dem Kirchenstaate ziehen, um dort Lebensunterhalt aber auch Krankheiten und Tod zu finden. Vom 1 Abruzzo ulteriore erwähnt del Re dass der Weizen oft am Brand leidet.

---

*) Daselbst p. 111.

**) Michelangelo vol. IV. p. 146.

***) Del Re Descrizione etc. vol. III. und derselbe im Calendario di Napoli für 1821.

Von 2 Abrozzo ulteriore sagt er die gewöhnlichen Krankheiten der Schafe wären die Schafpocken, der Karbunkel (carbone) und das Feuer (fuoco).*)

Die Terra di Lavoro und Neapel. Diese den Aerzten hinreichend, namentlich auch durch die Schriften del Re's und de Renzi's, bekannte Provinz ist bekanntlich nicht allein an ihren Küsten, sondern auch an vielen Stellen des Innern reiehlich mit Malaria versehen; über ihre bösartigen Wechselfieber ist auch genug geschrieben; dass der Milzbrand der Hausthiere häufig sei und dass auch oft Infectionen von Menschen vorkommen erfuhr ich, es ist mir aber nichts von ärsztlichen Beobachtungen über ihn bekannt geworden; in Neapel befindet sich zwar eine brillante Thierarzneischule, aber nur mit Pferden und Hunden scheint man sich etwas zu befassen.

Principato ulteriore**) besonders an der Küste von Salerno, um das alte Poestum u. s. w. Malaria und Fieber genug. Ueber den Milzbrand ist mir nichts bekannt.

Principato ulteriore, von den ältesten Zeiten her berüchtigt durch seine Erdbeben, seine Moffeten, vorzüglich die Valle di Ansanto; doch scheinen einheimische Malariafieber, nach Santoli, nur an einzelnen Orten vorzukommen, desto mehrere aber aus dem benachbarten Appulien eingeschleppt zu werden.

Es wäre sehr zu wünschen dass wir genauere Beobachtungen aus diesem Lande besässen, in welchem bekanntlich die Brandbräune einst eine reiche Ernte hielt, nachdem die Rinder an einer ähnlichen Krankheit gelitten hatten. Wer sich Vermuthungen hingeben will, wird wohl den Milzbrand den Wechselfiebern paralel gehen sehen.***)

Kirchenstaat.

Die Geographie und Geognosie Roms und der römischen Sümpfe ist durch Werke von Brocchi, Hoffmann, Prony, Tournon hinreichend bekannt nicht weniger ist seit Lancisis Zeiten über die römische Malaria geschrieben, so wie übər die Malariafieber, wo die Schriften von Puccinotti und in mancher Beziehung von Folchi als die vollständigsten gelten können. Im Allgemeinen vom Fusse der Appenninen, mit Einschluss ihrer Thäler bis zum Mittelmeere herrscht Malaria, wenn sie auch ihren Hauptheerd im südlichen Theile, in den Pontinischen Sümpfen hat.

*) Decrizione etc. vol. II.

**) Re im Calendario di Napoli. 1823.

***) Ueber die geographische Verbreitung der Wechselfieber im Königreich Neapel s. Dorotea in Annali dell accademia degli aspiranti naturalisti. vol. II. p. 181. Brandbraeune der Menschen ist auch 1845 und 1946 in den verrufensten Malariagegenden epidemisch vorgekommen.

Eine weitere Betrachtung dieser bekannten Sumpfgegenden und der in ihnen herrschenden Krankheiten der Menschen, würde hier zwecklos seyn, da wir über die vorkommenden Formen und über die Verbreitungsart des Milzbrands nichts wissen. — Brocchi*) und mit ihm gar manche andere Schriftsteller versichern uns sogar dass die Malaria für die Thiere ganz unschädlich sei, und dass diese in den römischen Sümpfen einer vortrefflichen Gesundheit genössen! — Das Gegentheil wissen wir von Metaxa, der uns sagt dass der Milzbrand sehr häufig und verderblich ist; zugleich nahm er an dass in den Thieren der Milzbrand die Stelle der Wechselfieber des Menschen vertrete, liess sich aber denn freilich zu sonderbaren Hypothesen verleiten. **)

Der Milzbrand scheint sogar schon an Orten vorzuhommen wo die Malariafieber nicht herschen: Capello erwähnt z. B. nicht allein dass er in Tivoli, dem Tournon eine Aria ottima zuschreibt; ***) im Jahre 1816 eine Heerde Scheine von 100 Stück an der Milzbräune umkommen sah, ****) sondern er beschreibt auch einen manches Interessante darbietenden Milzbrandausbruch in dem Jahre 1818, und überdies als eine ihm wohl bekannte Krankheit; sich entschuldigend eine Section nicht gemacht zu haben fügt er nämlich in einer Note hinzu: „Die Furunkel von schwärzlicher Farbe die mich in diesem Jahre (Mai 1821) vier Monate lang an meinen untern Extremisäten quälten, und fast immer an das Bett hefteten, verdankten ihren Ursprung, nicht allein nach meiner Ansicht, sondern auch nach der der berühmtesten Professoren Roms, dem zu grossen und unbesonnenen Eifer mit dem ich mich als im Jahre 1818 die ansteckendste und verheerendste Krankheit der Hausthiere, der Milzbrandkarbunkel, erschien, unvorsichtig der Section der ersten gefallenen Pferde unterzog. Es zeigten sich alle ihre Eingeweide gesund mit Ausnahme einer beständigen carbunculosen Entzündung die gewöhnlich auf das Colon beschränkt war und die unvermeidliche Ursache ihres Todes wurde. Diese furchtbare Krankheit entwickelte sich ganz unerwartet unter den Pferden des in Tivoli stationirten Dragonercorps. Da diese Pferde zusammenstanden so waren sie alle verloren. Die Krankheit dauerte nicht über 36 bis 40 Stunden. Das einzige und wichtigste Mittel war die Ausbreitung der Krankheit zu hindern, daher wurden von mir die strengsten Massregelu angeordnet und das Contagium in der That gehemmt. Unglücklicher Weise wurde ein Sattel nicht verbrannt, und dieser nach einigen Monaten einem Pferde des wieder beritten gemachten Corps aufgelegt, auf der

*) G. Brocchi dello stato fisico del suolo di Roma. p. 224.

**) N. 392 – 396.

***) Tournon Etudes statistiques sur Rome. vol. I. p. 209.

****) A. Capello Opuscoli scelti. Roma. 1830. p. 88.

Stelle war das Contagium wieder erweckt, und vernichtete alle zusammen stehenden Pferde nebst einem tiburtinischen Pferde und einer Ziege. Ich hatt die Genugthuung durch die strengsten Masregeln eine der verheerendsten Krankheiten aufzuhalten, von der ich zwar gerade nicht befallen wurde, abe ich bekam nach einigen Tagen einen Ausschlag von schwärz licher Farbe der sich von den Armen auf die Brust erstreckte. Diese Uebel kehrte in jedem Jahre wieder zurück, breitete sich im Jahre 1821 abe auch aus auf die unteren Extremitäten *)

Dass mehrere von den römischen Schriftstellern erwähnte Epizootien Milz brand gewesen sein können, wurde im Anfange des zweiten Abschnitts bereit erwähnt.

Ganz mit Unrecht wird dagegen die Lancisische Epizootie aus dem Jahr 1712 hier her gezogen, es war bekanntlich die grosse allgemeine europäisch Rinderpest-Epizootie.

Dagegen gehört wohl hierher die im zweiten Abschnitt erwähnte Zungen anthraxepizootie des Jahres 1786.

Eben daselbst wurde eine Milzbrand-Epizootie aus dem Jahre 1815 an geführt.

Aber nähere Untersuchungen über die Verbreitung und die Formen de Krankheit in der Romagna kenne ich nicht.

Aus der Umgegend von Urbino hat Puccinatti eine Shweine-Milz brand-Epizootie des Jahres 1824 beschrieben, die Schrift ist mir aber unbe kannt geblieben **)

In allen diesen Gegegenden herrscht ausser den Wechselfiebern dieselb Nervenerregbarkeit unter den Menschen wie sie von den Aerzten in Sicilien Neapel, Appulien u. s. w. erwähnt wird; auch hier wurden von Puccinatt u. A. die sonst so seltenen febres intermittentes hydrophobica beobachtet; wenn ich die häufig beobachteten Fälle und z. B. Cappello Abhandlungen betrachte, so möchte man wohl dasselbe glauben, was vo Appulien behauptet wurde, dass nämlich die Hundswuth besonders häufig hie vorkömmt.

Auch in den römischen Marken namentlich um Ferrara, Bologna Comacchis ist der Milzbrand häufig, wie das die gelegentlichen Aeusserun gen der Aerzte und der Thierärzte des Nachbarlandes zeigen; wahrscheinlic gilt ähnliches von Modena; aber ausser der in N. 122 beschriebenen Epi zootie besitze ich keine näheren Nachrichten.

Toscana.

Jedermann wird den Milzbrand in dem verrufenen Fieberlande der Marem men erwarten; obgleich auch hier nähere Angaben und Beobachtungen fehler

---

*) Daselbst. p. 46.

**) F. Puccinotti di una epizoozia contagiosa. Bologna. 182

so wird doch Niemand an der Richtigkeit dieser Annahme zweifeln, wenn man die grosse Anzahl der jedes Jahr vorkommenden Infectionsfälle von Menschen vergleicht: Salvagnoli Marchetti führt in den Krankheitslisten von vier Jahren 24—35—36—28 Fälle von Pustula maligna an, und fügt hinzu, dass alle diese Kranken entweder am Milzbrand umgestandene Thiere behandelt, oder von ihrem Fleische gegessen hatten *).

So erwähnt auch Turchetti einen Fall aus dem Arnothale wo durch den Genuss des Fleisches von einem milzbrandbranken Ochsen eine grosse Anzahl Menschen an Carbunkeln erkrankten **).

Eben so habe ich im zweiten Abschnitt unter dem Jahre 1810 sein Vorkommen in der Gegend von Livorno angeführt.

Ohne Zweifel kömmt er in vielen Gegenden Toskanas vor.

Lombardei.

Jederman wird in der ganzen sogenannten Bassa Lombardia, in dem ganzen Pothale, welches von Wechselfiebern der Menschen verheert wird, auch den Milzbrand als enzootische Krankheit erwarten. Nun allerdings ergibt sich auch aus den Schriften der Thierärzte seine grosse Häufigkeit daselbst; aber specielle Angaben über seine Häufigkeit und seine Formen sind mir nicht bekannt.

In der obern Lombardei und in den Alpen wird das Verhältniss wohl sein wie in andern Gebirgen, auch einzelne Thäler werden Milzbrand haben, andere nicht.

Menis, der einen unbegründeten Unterschied zwischen seiner febbre carbonchiosa und morbetto annimmt, sagt z. B. von der Provinz Brescia: „Das Carbunkelfieber der Rinder ist eine sehr seltene Krankheit in der Provinz, und so viel mir bekannt ist es niemals von Localinfectionen und Carbunkeln begleitet. An seiner Contagiosität kann ich nicht zweifeln, denn ich habe es wieder entstehen sehen in Ställen, welche nach seinem Auftreten nicht gehörig desinficirt worden waren . . . . . Der Milzbrand (il morbetto) zeigt sich immer sporadisch, aber häufig; diese Krankheit besteht in einem höchst acuten fieberhaften Leiden mit gangränoser Entzündung der Milz. Er tödtet die Thiere oft am ersten Tage seines Auftretens. Zu seiner Entwickelung in dieser Provinz scheint am mehrsten die Ungesundheit der Weiden in gewissen Zeiten und Orten beizutragen, da man ihn häufig an denselben Orten und in denselben Monaten wiederkehren sieht. Die Handhabung der Leichen der am Milzbrand gestorbenen Thiere ist im höchsten Grade gefährlich. Gar manche Menschen sind in diesen letzten Jahren an sehr acuten Fiebern mit Hautcarbunkeln gestorben, weil sie Thiere, die an dieser Krank-

*) Salvagnoli-Marchetti Saggio della Statistica med. delle Maremme. I. e II. — Als „assai commune" wird die Postula maligna auch von Palloni angeführt: Costitutioni epidemiche di Livorno p. 57.

**) N. 297.

heit gestorben wären, unvorsichtlicher Weise abgeledert hatten" etc. *). Auch stecken wahrscheinlich unter den von ihm beschriebenen Blutstallen und unter seiner Polmonera Milzbrandafectionen. Auch erwähnt er die Milzbrand-Rose und Bräune der Schweine. — Derselbe beschreibt die endemischen Wechselfieber der Menschen in den Thälern der Mella, Chiese und Oglio (p. 130); eben so die häufigen Befallungen der Culturpflanzen (p. 301.).

Aus den Valtellin berichtet Balardini „Das Carbunkelfiieber mit und ohne Carbunkel, der Milzbrand, den die Landleute nur il morbo nennen, fehlen nicht zuweilen im Winter, und im heissen Sommer, wenn die Alpenweiden dürr und trocken sind und die Quellen versiegen" **). Derselbe erwähnt die endemischen Wechselfieber mancher Localitäten (p. 51), so wie das häufige Vorkommen des Mutterkorns und des Ergotismus unter den Landleuten (p. 17. 61.).

Venetianische Staaten.

Diese Provinzen, die so oft der Schauplatz der Rinderpest waren, sind in vielen Localitäten den Verheerungen des Milzbrands ausgesetzt.

Auch hier fehlt es noch an allgemeinen Zusammenstellungen, und Rinaldini z. B. hielt noch im Jahr 1814 die Krankheit für viel zu selten, wenn er schrieb: „Der Milzbrand herrscht im Bergamaskischen, in Feltre, im Friaul, im Bellunesischen; ich wusste noch nicht, dass er jemals im Vicentinischen geherrscht habe, als ich zu meinem Erstaunen im Jahr 1803 einen Bericht der dortigen Sanitätsbehörde zu lesen bekam, dass drei Männer eine in jenen Bergen verstorbene Kuh aufgehoben hatten, derjenige welcher das meiste gethan hatte, bekam eine Geschwulst an der linken Hand, durch welche er in wenigen Tagen die Finger verlor mit Caries der Mittelhandknochen, der zweite bekam ein gangränöses Geschwür am Ellenbogen, der dritte, der nur den Arm seines Kameraden gewaschen hatte, bekam an seinen Händen hartnäckige gangränose Phlyctaenen" ***). Mit Gualandri behauptet er, im Paduanischen komme der Carbunkel gar nicht vor.

Am häufigsten dürfte er wohl im sogenannten Polesine, in den sumpfigen Fieberniederungen der Etsch und des Po seyn.

Dass er in dem angrenzenden Paduanischen nicht selten sei, zeigt Faggiani: „Im Jahr 1829 zeigte sich, besonders im District Conselve das ansteckende Anthraxfieber (la febbre contagiosa antracica carbonchiosa)

---

*) W. Menis Topografia statistico-medica della prov di Brescia. Vol. I. p. 277.

**) Balardini Topografia statist. med. della provincia di Sondrio p. 78.

***) Bottani Epizootie del Veneto dominio. X. p. 152.

der Rinder, bekannt unter dem Namen Cedron, eine Krankheit die sich wegen der Nähe des Polesine dort noch gegenwärtig sporadisch zeigt, da sie in jener Provinz gleichsam einheimisch ist, furchtbar für diejenigen, welche das Fleisch der Thiere geniessen. Im November 1835 kam das Anthraxfieber der Rinder im Dorfe Limena zum Vorschein, wohin es durch zwei Ochsen verschleppt war, die aus dem Polesine kamen. Auch jetzt noch sind die Carbunkel merkwürdig, welche von Zeit zu Zeit die Ochsen befallen, besonders in der Gemeinde Montagnana. Die Ursachen dürfte man leicht in dem Wechsel der Jahreszeiten finden, wenn auf starke Regen eine sehr grosse Trockenheit folgt, oder in der Beschaffenheit des Futters, wenn dieses aus sumpfigten Orten kömmt, oder in der Nähe der Gräben (valli), dem Tränken in stehendem Wasser *) u.s.w. Derselbe bemerkt, dass die Weiden oft durch Nässe verdorben werden, und dass das Getreide oft an Rost und Brand leidet (p. 181). Die Wechselfiber der Menschen sind sehr häufig (p. 200).

Im Veronesischen finde ich zwar nur einen Fall aus dem Jahre 1802 angeführt **); indessen ist er mir als nicht selten genannt worden.

Im Vicentinischen soll er noch häufiger sein; angeführt finde ich einen Ausbruch in der Gemeinde Recoaro, im Jahr 1796, wo 220 Häupter erkrankten und 189 fielen ***). Einen andern in den Gemeinden Tiene 1814 ****).

Im Friaul dürften die Milzbrandepizootien sehr alt sein, wir haben im zweiten Abschnitt eine bereits von Virgil besungene Epizootie an den Ufern des Isonzo hierher gerechnet; von dort bis um Udine kömmt er auch jetzt noch häufig vor.

Am häufigsten ist allerdings die Rede von ihm in den Alpen von Belluno. Von Qualandri †) wird die Carbunkelseuche bereits als eine im Bellunesischen enzootische beschrieben, und es werden die häufigen Infectionen der Menschen erwähnt. — Odoardi, wie Gualandri Protomedicus in Belluno, bespricht sie in zwei in der Academie zu Belluno gelesenen Abhandlungen bei Rindern und Schafen, und erwähnt die Epizootie von 1764, wo viele Menschen inficirt wurden, welche die Thiere behandelt oder Fleisch von ihnen gegessen hatten ††). Der Milzbrand kömmt dort auch häufig unter den Formen der Milzbrandbräune, des Zungenanthrax und des Lungenbrandes unter den Rinderheerden vor. — So erwähnt auch Bot-

---

*) A. Faggiani Topografia di Padova. p. 116.

**) Bottani vol. VIII. p. 326.

***) Daselbst p. 194.

****) Das. p. 337.

†) S. N. 92. Ich habe später gefunden, dass die deutsche Uebersetzung nicht ganz vollständig ist.

††) Bottani XI. p. 339, p. 362.

tani Milzbrandepizootien einzelner Gemeinden in den Jahren 1813 und 1815, und 1818, in den genannten Formen *). Das Fleisch eines an Milzbrandbräune gefallenen Ochsen inficirte einen Menschen mit Carbunkeln. — Ein neuer Topograph des Districts von Agordo bezeichnet die einzelnen Alpen auf denen der Milzbrand vorkömmt, so sagt er von Sottocapella wenigstens in 14 Jahren sei kein Milzbrand vorgekommen; von Franzedas: „der Auftrieb geschieht am 20. Juni, verlassen wird sie erst am 20. September; nach der Aussage der Hirten wird sie jedes Jahr von dem Morbio oder Milzbrandcarbunkel heimgesucht.“ Von Cingani: „die Kühe sammeln sich hier Nachts in einem Stalle, und man lässt sie Morgens nicht vor 10 bis 11 Uhr heraus, um zu warten, bis der Thau ganz verschwunden ist; seitdem man dieses weise Verfahren eingeführt hat, wird diese Alpe nicht mehr von dem Morbio oder Milzbrande heimgesucht, welcher früher sehr häufig war.“ Von Busi: „Nach Aussage der Hirten sind hier die Milzbrandfälle nicht selten, man kann sie nur dem Wasser, welches stehend und verdorben ist, zuschreiben, sowie dem Grase in der Nähe der Sümpfe, und der ausserordentlichen Hitze.“ Von Pradas: „Jedes Jahr kömmt hier ein oder der andre Fall von Milzbrand vor, besonders unter den Kälbern“ u. s. w. Von einer Menge Alpen sagt er hier kömmt der Milzbrand niemals vor! **)

Sardinische Staaten.

Toggia, welcher erster Veterinärarzt der Regierung war und die Verhältnisse des Reichs gut kennen musste, sagt im Allgemeinen: „In den Reissculturen und in den von Natur feuchten Ländern, oder auch in trocknen wasserarmen Gegenden sind die Milzbrandfieber enzootisch. Dis Provinzen Vercelli, Novara, Castale und Alessandria sind diejenigen in welchen diese Krankheiten jedes Jahr, und zu gewissen Zeiten vorkommen, und wo ich sie 22 Jahre lang sehr oft zu behandeln gehabt habe“ ***) etc. In der That scheint der Milzbrand in diesen Gegenden sehr häufig.

So theilt Toggia selbst eine Anzahl Beobachtungen mit, und beschreibt eine Epizootie in Casale ****). — Miglia der früher als Thierarzt in Vercelli stand, erwähnt ebenso solche Epizootien, und Infectionen von Menschen †). — Majocchi's und Bolzanis Beobachtungen beziehen sich ebenfalls auf die Lumellina ††).

*) Bottani VIII. p. 337. p. 343. p. 345. p. 350.

**) G. Vallenzaska della Falcadina p. 232. p. 237. p. 238. etc.

***) Fr. Toggia storia della malattie de'buoi. Vol. I. p. 304. ed. 3.

****) N. 115.

†) Scienza veterinaria. p. 101. 209. 217. 219. 221.

††) N. 91.

In Montferrat und Piemont machte Brugnone seine im zweiten Abschnitt mitgetheilten Beobachtungen über Milzbrand, Zungenanthrax und Brandbräune; sowie Malacarne*) und Jemina**) die ihrigen über Milzbrand des Menschen und der Thiere.

In der bereits zum Theil im Apennin liegenden Provinz Saluzzo führt Eandi als Milzbrandkrankheiten der Rinder an: „l'antrace, il flemmone, ed il cosi detto mal sanguigno, che le distrugge massime nella stagione estiva, il mal volante"; der Schweine: il mal rosso o brussarola***).

Ich habe wohl nicht nöthig zu erwähnen, wie in den genannten Provinzen die Fieber unter den Menschen wüthen. Dagegen in der von Malaria und Fiebern freien Provinz Genua wird der Milzbrand nicht genannt, vielmehr die sehr geringe Sterblichkeit der Hausthiere gerühmt ****).

In den Umgebungen von Nizza verhält es sich wohl eben so, aber nicht mehr in den Seealpen: Hier tritt die gewöhnliche Erscheinung wie überall in den Alpen ein, manche Thäler sind ganz frei, andre sind vom Milzbrand der Thiere, und dann in der Regel auch von Wechselfiebern der Menschen heimgesucht. Fodéré wurde durch beide Erscheinungen nicht wenig verwirrt, und glaubte die Ursachen in etwas anderem als der Malaria suchen zu müssen; die Bedingungen des Vorhandenseins der Malaria waren ihm nicht vollständig bekannt. „In den Thälern der Visubia und der Tinea herrscht ein wahrer Carbunkel oder Anthrax, der alle Theile des Körpers der Menschen, Gesicht, Extremitäten und Rumpf befällt. Ich habe diese Krankheit in an dreissig Gemeinden beobachtet; im Jahre 1800 starben daran in Rora zwei starke Menschen. Man behandelt sie durch das Cauterium actuale und potentiale. Zuerst suchte ich die Ursache der Krankheit in der stagnirenden und feuchten Luft der Thäler; allein in der Folge fand ich, dass ihr alle die hoch gelegenen Gemeinden der ganzen Ketten des Col de Pal und des Col de Fenestres ebenfalls unterworfen waren, und so wendete ich mich der Ansicht der einsichtsvolleren unter den Eingeborenen zu, welche die Krankheit der Unreinlichkeit zuschreiben, und besonders dem Umstande, dass sich die Leute Nachts mit denselben Decken bedecken, die sie am Tage auf ihre Lastthiere legen; diese Ansicht scheint mir um so wahrscheinlicher, weil diese Thiere selbst dem Carbunkel sehr unterworfen sind, und Wohlhabende die sich reinlich halten nicht von ihr be-

*) N. 104.

**) M. A. Jemina de Pleuritide. Monteregoli 1789. p. 101. de carbone sive carbunculo bovillo.

***) G. Eandi Statistica della Provincia di Saluzzo. Vol. II. 1. p. 177. 188.

****) Descrizione di Genova, e del Genovesato. Vol. II. p. 108.

fallen werden." In einer Anmerkung fügt er aber hinzu: „Als ich diese Beobachtungen machte, war mir die Abhandlung von Eneaux und Chaussier über die in der Bourgogne endemische Pustula maligna noch unbekannt. Seit jener Zeit habe ich diese Krankheit in verschiedenen Ländern beobachtet, und ich gestehe, dass mir gegenwärtig ihre Ursache problematischer wie jemals ist. Es ist gewiss, dass es Anfangs nur eine locale Krankheit ist, eine Pustel, die aber wesentlich in Gangrän übergeht, das heisst, die in ihrer Mittel einen schwarzen Punkt bekömmt der mit einem violetrothen Hof umgeben ist, und dann von sehr heftigen Schmerzen begleitet ist; um diese Zeit wird die Krankheit allgemein, es zeigen sich die Symptome des höchsten Grades der Entkräftung, die nicht verfehlen das Leben zu endigen, wenn man sich nicht beeilt die Fortschritte der Krankheit aufzuhalten durch Anwendung des Glüheisens, des Höllensteins oder der Schwefelsäure. Es ist auch nicht zweifelhaft, dass diese Krankheit vorzugsweise die unbedeckten Theile befällt, wie das Gesicht, den Hals, die Vorderarme, den Handrücken, und dass sie um so gefährlicher ist je näher am Gehirn oder Rückenmark sie ihren Sitz hat, wie wenn sich der Carbunkel hinten auf dem Halse, in der Nähe des Nackens befindet. Aber nicht dieselbe Sicherheit herrscht in Beziehung auf die Gelegenheitursache. Auf einer Reise die ich vor kurzer Zeit nach Hochburgund machte, ein sehr trocknes Land mit Kalkboden, welches sehr luftig und ganz ohne Sümpfe ist, die Nahrungsmittel durchaus gesund sind, hat man mir wohl gesagt, dass der Carbunkel vorzugsweise bei Arbeitern vorkömmt, die Häute bearbeiten, worunter sich solche befinden können, die von Thieren herrühren, welche an dieser Krankheit gestorben sind, sowie dass eine grosse Anzahl Menschen zu gleicher Zeit inficirt worden sind, weil sie das Fleisch dieser Thiere gegessen hatten. Allein man muss auch zugeben, dass mehrere andre von der Krankheit ergriffen worden sind, bei denen man diese Ursachen nicht nachweisen konnte, und sie supponirt so bleibt doch noch dieselbe Unwissenheit über die Ursache des Carbunkels der Thiere. Der Herr Dr. Carron aus Annecy hat mehrere Beobachtungen dieser Krankheit mitgetheilt, die in Dörfern dieser Provinz von Savoien gemacht wurden, selbst bei reichen Leuten, wo man die genannten Ursachen eben so wenig annehmen kann. Man muss also den Carbunkel (den ich wohl an das brandige Erysipelas anreihen möchte) als eine trocknen und hohen Ländern eigenthümliche Krankheit betrachten, oder vielleicht als veranlasst von giftigen Insecten die diesen Climaten eigen sind" *). Aehnliche Ansichten wiederholt Fodéré in einer späteren Schrift **). — Die von Carron mitgetheilten Fälle gehören übrigens zu den seltenern, welche für pri-

*) F. E. Fodéré Voyage aux Alpes maritimes. Vol. II. p. 238.

**) Leçons sur les Epidémies vol. III. p. 483.

mären Milzbrand des Menschen zu sprechen scheinen möchten; ich werde daher noch später auf sie zurückkommen. Jedenfalls sprechen sie auch für die Häufigkeit der Krankheit in den Savoyer Alpen. Aus frühern Schriften Carrons ergibt sich übrigens auch die Häufigkeit der Fieber daselbst.

Schweiz.

Von den Schweizer Alpen gilt dasselbe was eben mehrfach von den italienischen erwähnt wurde: Es giebt Alpen auf denen wohl noch niemals Milzbrand vorkam; andre auf denen er in einzelnen Jahren erscheint, und noch andre auf denen er in keinem Jahre fehlt. — Es bietet sich hier also wohl Gelegenheit zu Untersuchungen über die Ursachen des Milzbrands; allein allgemeinere Untersuchungen über sein Vorkommen sind mir nicht bekannt. Meine Angaben können auch nur unvollständig sein, da mir mehrere agronomische, thierärztliche und andre Lokalblätter, z. B. auch der Bündner Sammler, fehlen.

Ueber die Cantone Tessin und Wallis habe ich keine Nachrichten, in beiden kömmt er indessen nicht selten vor.

Im Canton Waadt wird seine Häufigkeit durch die Beobachtungen von Ricou *) bewiesen. Lokalitäten giebt er nicht an, er sagt nur die Ochsen und Kühe litten oft daran und die Menschen würden häufig inficirt.

Im Canton Bern kömmt sie jedes Jahr auf einzelnen Alpen, in einzelnen Jahren häufiger vor. So beschreibt Blaser einen Milzbrandausbruch im Sommer 1834 auf der Fahrneggalp. Diese liegt 3000 Fuss über dem Meere, und scheint zum Theil sumpfig; die Krankheit war aber in wenigstens 17 Jahren nicht vorgekommen. Es war übrigens die Form, welche man in der Schweiz die Kopfkrankheit nennt **). — Derselbe Thierarzt, welcher die verschiedenen Formen des Blutharnens besser unterscheidet, führt das anthraxartige Blutharnen (dort Viertelrothes oder Alprothes genannt) als zu Zeiten häufig auf den Berner Alpen an: „Mit dieser Benennung bezeichne ich eine Krankheit, die früher und besonders zu Anfang des zweiten Jahrzehnts des gegenwärtigen Jahrhunderts während der heissen Sommermonate auf mehrern Alpen unsers Cantons ziemlich häufig vorgekommen ist. Im Jahr 1811 gingen auf einer Alp (Remisgumme) gegen 40 Stück Rindvieh an dieser Krankheit zu Grunde; seit dieser Zeit aber hat sie sich mehr sporadisch denn als Seuche gezeigt....... Diese Form des Blutharnens kommt am häufigsten auf südlich oder südwestlich gelegenen Alpen, an deren Fuss Bäche oder Flüsse fliessen, die gegenüber Schneeberge

---

*) N. 96.

**) Archiv Schw. Thierärzte. B. VII. p. 230. Wahrscheinlich waren in diesem heissen Sommer sumpfige Quellen ausgetrocknet die sonst nicht austrocknen.

oder Gletscher haben und mit sehr kalten und meist in einem schlechten Zustande sich befindenden, oft Sümpfe bildenden Quellen versehen sind, vor. Auf diesen Alpen ist die Vegetation üppig, es wächst mit Ausnahme der sumpfigen Stellen, kräftiges Futter in reichlicher Menge. Die Krankheit erscheint gewöhnlich in den Sommermonaten an heissen Tagen, denen oft Gewitter mit bedeutendem Sinken der Temperatur und kalte Nächte folgen, und befällt meist solche Thiere, welche den vorhergegangenen Winter kärglich, oft mit verdorbenem schimmeligten Futter genährt worden sind, welche folglich beim Auftreiben auf die Alpen sehr abgemagert waren und auf denselben bald fett wurden" *) etc.

Die Freiburger Alpen mögen sich den Bernern ziemlich gleich verhalten, im Sommer 1839 wurde er dort (s. zweiten Abschnitt) sehr ausgebreitet beschrieben.

Die Häufigkeit des Milzbrands im Canton Neufchatel beweisen die Beobachtungen Castell's über die häufige Infection von Menschen: „Die bösartige Blatter und der Anthrax sind keine seltenen Krankheiten in gewissen Gegenden der Schweiz, besonders da, wo das Vieh dieselbe bekommt und mittheilen kann. Im Jahr 1809 hat der Verf. in 2 Dörfern des Gruyère Bezirks eine Wöchnerin sterben und 24 Personen gefährlich krank gesehen, weil sie Fleisch von einer Kuh gegessen hatten, welche am Carbunkel gelitten und welche man in aller Eile geschlachtet und ihr Fleiseh heimlich verkauft hatte. Die Frau unterlag einem adynamischen Fieber und brandigen Geschwüren, welche sich an allen Stellen des Körpers bildeten, wo ein leichter Druck die Circulation hemmte, wie an den Ellbogen, am Kreuze, an den Knöcheln; die Frau hatte indessen nur Bouillon von dem angesteckten Fleische gegessen. Die andern Personen litten an Colik, Diarrhoe und mehrern adynamischen Symptomen. In der gleichen Gegend waren einige Jahre früher 2 Männer der Carbunkelkrankheit unterlegen, weil sie davon befallenen Thieren die Haut abgezogen hatten" **). Der Verf. theilt noch mehrere Beobachtungen mit, und ist in zwei Fällen der Meinung, dass die Krankheit in den Menschen spontan ohne Infection von Thieren entstanden war, diese werden wir später noch mittheilen.

Ueber den Milzbrand im Canton Solothurn wurde im zweiten Abschnitt unter 1837 (s. oben S. 175) berichtet. — In einer Nachricht aus dem Jahre 1801 finde ich nicht zu bezweifelnden Milzbrand beschrieben der Pferde, Rinder und Schafe befiel nachdem sie das Heu von gewissen Wiesen

---

*) Daselbst p. 295.

**) Verhandlungen der Schweiz. ärztl. Ges. 1827. p. 16. 1828. p. 36.

bei Dornach gefressen hatten. Die dort gefundenen giftigen Pflanzen haben aber wohl schwerlich den Milzbrand erzeugt. *)

Im Canton Basel ist der Milzbrand im Rheinthale nicht selten, einzelne Beschreibungen kenne ich nicht. — Ein heftiger Ausbruch auf der Alpe Dietisberg in Baselland, im Jahr 1831 wird von Stohler beschrieben: „Von den Gelegenheitsursachen konnte ich nichts genaues ermitteln. Es fiel zwar zu dieser Zeit (Juni) viel Regen, dieses geschah aber in dieser Gegend damals überall und dennoch herrschte die Krankheit nur auf diesem Hofe; Mehl und Honigthau wurde nicht bemerkt; die Weide worauf die Thiere gingen war trocken, etwas steil und hoch gelegen, so dass sie von Ueberschwemmungen nichts zu leiden hatte.“ **)

Aus dem Canton Zürich wird besonders allgemein über den Milzbrand der Schweine geklagt, wie Frey aus einer längeren Reihe von Jahren, ***) die im zweiten Abchnitt mitgetheilten Gesundheitsberichte aus neuern Jahren berichten. Ueber ihre Ursachen wenig Uebereinstimmung. — Auch der Milzbrand anderer Thiere wird gelegentlich erwähnt, doch nicht besonders häufig.

Aus dem Canton Aarau wird eben so allgemein über den Milzbrand der Schweine geklagt und zwar von ältern Zeiten her, wie sich aus einer Abhandlung von Leutweiler ergibt. ****) Stadlin fügt hinzu dass er fast alle Sommer vorkomme als Epizootie. — Dagegen scheint der Rindermilzbrand in manchen Gegenden selten zu seyn; Näf sagt vom Rückenblut: „Noch nie sah ich diese Krankheit in unsrer Gegend (Aarburg), da sie seit längerer Zeit überhaupt gar nicht mehr beobachtet wurde, als im Laufe des gegenwärtigen Jahres 1833 entstehen. Vor circa 50 Jahren hingegen, als der Weidegang in unsrer Gegend noch bestand, soll dieselbe, so wie das Blutharnen, ziemlich häufig vorgekommen seyn †) — Dagegen beschreibt Ithen eine Localität, die Gemeinde Schupfart im Rheinthale, wo der Rindermilzbrand enzootisch ist; ††) jährlich sterben Thiere und wiederholt wurden Menschen inficirt; die benachbarten Orte sind frei davon; der Verf. meint vor 50 Jahren habe die Krankheit noch nicht bestanden, sie sey eine Folge des Kleebaues und des starken Gypsens! Das ist nicht wahrschein-

---

*) Steinmüller Alpenwirthschaft B. I. S. 108.

**) Archiv Schw. Thierärzte. B. XII. S. 130.

***) N. 269.

****) Leutweiler Beobachtung eines Entzündungsfiebers der Schweine etc. Beitr, z. Thierheilk. v. e. Ges. Schw. Th. S. 20.

†) Näf über das Rückenblut beim Rindvieh. Archiv Sch. Th. B. VIII. S. 213.

††) N. 254 und oben S. 41.

lich, eher mögen Urbarmachungen die Schuld tragen, wodurch schädlicher Boden geöffnet wurde, vielleicht wurden auch Bewässerungen eingeführt?

Vom Canton Zug sagt Stadlin: „Der Milzbrand kommt selten vor, der Verf. hat ihn vor sechs Jahren beobabtet, als er den Metzger an der schwarzen Blatter behandelte und rettete." *)

Der Canton Glarus der ausdehnte Sumpfthäler enthält, und wo die Wechselfieber der Menschen häufig sind, **) wird auch vom Milzbrand viel heimgesucht, wie folgende Bemerkungen beweisen, die zu gleicher Zeit die Art seines Vorkommens erläutern: „1) Die sogenannte Plag (Knotenkrankheit) verursacht der Stich oder Biss eines Thieres, man vermuthet allgemein einer Schlangen-, Natern-, oder Mäuseart, worüber man aber durchaus nichts gewisses erfahren kann (!!). Es entstehen an verschiedenen Theilen des Körpers, vorzüglich an den Füssen und auf dem Rücken grosse Knoten die eine gelbe Feuchtigkeit in sich enthalten, und wenn man sie nicht gleich im Anfange aufschneiden und selbige herausziehen kann, so dringt sie durch das ganze Glied, welches völlig schwarz wird, und in Zeit von 36 Stunden ist das Vieh tod. Diese Krankheit bricht im August aus, vorzüglich wenn es warmes und heisses Wetter ist und der sogenannte Föhnwind weht, in regnerischen rauhen Jahrgängen ist sie weit seltener. Sie rafft aus unsern Alpen äussert viel Vieh weg; so wurden 1796 nur allein auf der Böss oder Schwanden-Bächialp 36 Stücke Rindvieh davon getödtet, und an vielen andern Orten herrschte das gleiche Uebel. Doch wollen unsre Bauern behaupten, dass nur gewissse Stellen auf den Alpen seyn, worauf das Vieh davon befallen werde, auf andern könne es sicher davon weiden. Auch wird nur meistens junges Rindvieh, selten altes davon ergriffen. 2) Zur Seltenheit herrscht unter unsrem Vieh auch die Milzseuche oder der Milzbrand, die oft sehr schnell und viele Thiere tödten. Beim Anfange der Krankheit wird das Vieh mit einem Zittern und allgemeinen Schauer ergriffen der gar nicht lange anhält; sie verlieren ihre Munterkeit, sehen starr an einen Ort hin und bekommen nasse Augen; die Zunge ist mit Schleim überzogen, das Haar bürstet sich auf, die Ohren hängen sshief herab, und Hörner und Ohren sind an ihren Enden kalt; der Mistabgang ist ordentlich, der Harn fliesst in geringerer Menge ab, und die Kühe verlieren nicht sogleich ihre Milch. Im Jahre 1794 den 5. August berichtete der Landvogt Letter von Sargans dem löblicheu Stande Glarus, dass im Juli auf der Alp Valtnov im Weisstanner Thal 8 Kühe nacheinander gefallen und ungefähr 8 bis 10 krank wurden; innerlich war das Milz ganz faul, denn da man solches aufschnitt floss eine dicke schwarze Materie

---

*) Beitr. Sch. Th. z. Thierheilk. S. 115.

**) v. Pommer Schweiz. Zeitschr. B. II. 467, 470.

gleich einer Holderlattwerge heraus; der Vieharzt heisst es den gelben Knopf, denn die angegriffenen Kühe bekommen einige an der Brust, einige an der Kehle eine Geschwulst einer Faust gross, haben trübe wässerigte Augen, einen aussetzenden Puls und geben minder Milch ohne Schaum." *) Unter der Krankheit die er weiter noch als Winde beschreibt, steckt auch Milzbrand.

Der Canton Appenzell verhält sich wohl dem vorigen ziemlich gleich; die Chronik erwähnt viele Viehseuchen unter denen wohl gar manchmal Milzbrand stecken mag, so sagt Walser vom Jahr 1849: „Zu Berneck, Balgach, Wiednau, Lustnau kam eine schreckliche Seuche unter die Pferde und das Hornvieh, sie wurden an der Brust geschwollen und hernach in 3 Stunden waren sie todt" u. s. w.

Und ebenfalls so im Canton St. Gallen, hier vorzüglich im Rheinthal. Der Milzbrand ist dort unter dem Namen Rückenlässe bekannt. Von den Pferden sagt Steinmüller: „Die hiesigen Pferde sind vorzüglich dem Rotz, dem Strengel und dem gelben Knopf unterworfen. Im Jahr 1781 und 1782 wurden sehr viele Kühe und Pferde im Rheinthale vom Milzbrand angegriffen und getödtet. Im letzten Jahrgange sind in den Gemeinden Berneck, Diepolzau, Wiedenau, Haslach, Krieseren, Montligen und Marbach vom 19. bis letzten Tag Heumonats 31 Stück Pferde und 4 Kühe gefallen. Vorzüglich verheerend aber war diese Seuche im Jahr 1802 im August und Herbstmonat, so dass nur im Rheinthale 153 Pferde und 37 Kühe dadurch getödtet wurden." **) — Von der Herrschaft Sax sagt derselbe Schriftsteller: „Neben der Lungensucht und dem Milzbrande, welche in diesen Gegenden das Vieh bisweilen befallen, ist dasselbe der Weidsieche (dem Durchfall) und dem Angriffe oder Roth (Lendenblut) vorzüglich unterworfen." Eben derselbe sagt aber von der Alp Banären: „Merkwürdig ist es, dass man kein einziges Beispiel kennt, dass irgend ein Stück Rindvieh auf diesem Aelpli von der Rothkrankheit befallen worden wäre." ***)

Auch im Canton Graubündten herrscht in verschiedenen Thälern und auf verschiedenen Alpen der Milzbrand, besonders unter dem Namen der weissen und gelben Hüntschi bekannt. Der Bündtner Sammler, den ich nicht zur Hand habe, enthält verschiedene Mittheilungen darüber.

Auch das angrenzende Fürstenthum Lichtenstein hat eben so vom Milzbrand zu leiden. ****)

---

*) Steinmüller Alpenwirthschaft, I. pag. 78.

**) Daselbst. II. pag. 178.

***) Daselbst. II. pag. 395, 373.

****) S. z. B. N. 235.

Tyrol und Voralberg. Salzburg.

Die Verhältnisse sind hier nicht anders als in der Schweiz, es gibt viele Localitäten wo der Milzbrand unbekannt ist, andre wieder wo er sehr oft, ja alljährlich vorkömmt. Die Sanitätsberichte enthalten allgemeine Angaben, aber keine speciellere Berichte. Das Eisakthal wo die Wechselfieber der Menschen endemisch sind, leidet auch viel vom Milzbrand der Thiere. Um Botzen bezeichnete man mir mehrere Alpen wo der Milzbrand alljährlich vorkomme, sie sind mir aber nicht näher bekannt geworden. Vorzüglich scheint auch hier, wie in der Schweiz das Rheinthal zu leiden.

Salzburg scheint sich ähnlich wie Tyrol zu verhalten. Die zahlreichen von v. Ampoch angeführten Beobachtungen *) aus den Alpen beziehen sich ohne Zweifel auf die Salzburger Alpen, aber Näheres über die Localitäten findet sich nicht.

Kärnthen. Krain. Steyermark.

Dass der Milzbrand in den Kärnthner Alpen seltener sey als in den Salzburgern hat man mir versichert.

Ein alter Schriftsteller beschreibt schon den Milzbrandcarbunkel des Menschen als häufig in einigen Gegenden von Krain, dagegen als unbekannt im übrigen Lande, nämlich Valvasor **) erzählt auf dem Karst, an dem Polck und im Vipacher Boden entständen den Bauern an verschiedenen Stellen des Körpers, z. B. auf der Brust, an dem Rücken, an den Gliedern, schwarze linsengrose Flecken, an welchen sie in zwei bis drei Tagen sterben müssten, wenn sie nicht stark mit Knoblauch eingerieben würden. Es ist mir unbekannt, ob die Krankheit auch jetzt noch in jenen Gegenden vorkömmt.

In Steyermark erwähnt schon Adami ihr Vorkommen, auch später werden einzelne Ausbrüche erwähnt, aber ob als Enzootie ist mir unbekannt.

Oesterreich.

In mehreren Localitäten, besonders Niederrösterreichs ist der Mizbrand offenbar enzootisch; es beweist das schon sein häufiges Vorkommen zu den Zeiten Adami's ***) und früher. Auch in neuern Zeiten wird er jährlich in den Sanitätsberichten erwähnt, besonders in den sumpfigen Ueberschwemmungen ausgesetzten Districten an der March und Donau, wo Wechselfieber der Menschen endemisch sind, wird er als enzootisch bezeichnet. ****)

---

*) N. 160, 161.

**) Ehre des Herzogthums Crain. III. p. 323.

***) N. 61.

****) S. z. B. Wiener Jahrbücher. 1847. Mai. S. 231. September. S. 345. Octob. S. 96.

Böhmen. Mähren.

In beiden Ländern kömmt er nach den Sanitätsberichten und andern Nachrichten, jährlich an verschiedenen Orten, und oft in ausgebreiteteren Epizootien vor; Nachrichten über sein enzootisches Vorkommen fehlen mir.

In Gallizien scheint er noch häufiger, und an verschiedenen Orten enzootisch zu sein.

Ungarn.

Wenn in den genannten Ländern doch immer nur beschränkte Lokalitäten dem Milzbrande unterworfen sind, so ist er dagegen in Ungarn eine höchst allmeine Geisel. Furchtbar verheerend tritt er in vielen Gegenden unter den Heerden auf. So namentlich im Hanság, wo Schmidt sagt: „In trocknen Sommer erzeugt ein stärkerer Zug der Sumpfluft unter Hausthieren der Umgegend Milzbrand, und oft sterben ganze Hühnerställe über Nacht aus *). — Allein im Jahr 1827 starben von 40,000 Schafen in Megyes in Niederungarn 3000 Stück an der Blutseuche. — Viele grössere Sterblichkeiten werden in manchen Jahren erwähnt, und die Fälle sind nicht selten, wo er auch unter wilden Thieren vorkam. — Im allgemeinen nennt man Hautkarbunkel als die herrschende Form, so z. B. Krenmüller aus dem Tolnaer Comitat **).

Die Verluste an Thieren aller Art sind immer gross, aber freilich nur in einzelnen Jahren ausserordentlich.

So ist den auch in Ungarn der Milzbrandkarbunkel des Menschen seit langen Zeiten als sehr häufig und verderblich bekannt. Da mir die ältesten Schriften über den Ungarischsen Carbunkel von Cober, Kocleseer u. s. w. unbekannt geblieben sind, so ist Milleter ***) mein ältester Gewährsmann. Er beschreibt ihn unter dem Namen Tsömör (Csömör) wohl wenig aus eigener Erfahrung. Er nimmt die Krankheit als eine ursprüngliche des Menschen, und denkt nicht an thiesrische Infection. — Gömöry kennt die Krankheit nicht, Fuker spottet über die offenbar richtigen Angaben der Laien. — Erst durch Schraud, der ihn unter dem Namen Pokolvar beschrieb ****), wurden die Aerzte besser mit der Kranheit bekannt, aber auch er glaubt an die primäre Entwickelung.

An diese primäre Entwickelung des menschlichen Milzbrandcarbunkels glauben auch gegenwärtig noch viele Aerzte in Ungarn. Die neueste mir bekannte Beschreibung ist die von Kúthy, aus der Ungerschen Zeitschrift

*) Reisehandbuch in Ungarn. S. 76.

**) Wiener Jahrb. 1847. Dec. S. 346.

***) N. 10.

****) N. 118 a.

Orvosi Tár mitgetheilt: „Der Verfasser characterisirt den im Békescher Comitat endemisch vorkommenden Carbunkel folgendermassen: Zuerst (?) bricht auf der äussern Haut eine kleine, rundliche, allmählich sich vergrössernde, oft gleich anfangs violettblaue, in der Mitte schwarze Blase hervor; in deren Umgebung manchmal mehrere kleinere sich entwickeln. Dabei verrichten oft die Leute noch ihre Feldarbeiten, bis sich um die Blase eine bedeutende, beim Druck unschmerzhafte, aber lästige Spannung verursachende, nicht entzündliche Geschwulst gebildet hat, die anfangs langsam, dann aber schnell zunimmt. Das hinzutretende Fieber ist nach der Individualität verschieden, gewöhnlich einfach entzündlicher Natur, kann aber auch nervös werden. Am fünften, sechsten oder siebenten Tag beginnt die Blase an ihrer Spitze in Brand überzugehen, indem sich eine Grenzlinie zwischen ihr und der benachbarten Haut bildet. Dieser Brand erstrekt sich bloss auf die äussere Haut und das Zellgewebe. Die örtlichen und allgemeinen Symptome nehmen bis zum siebenten Tage zu, nie sah Verf. die Krankheit noch nach dem siebenten Tage zunehmen, ausser in den seltenen Fällen, wo der Carbunkel in den ersten zwei Tagen sich zu wenig entwickelt hatte. Meistens ergreift der Carbunkel den Kopf, seltener den Hals, am seltensten die Hand; am häufigsten ensteht er am obern oder untern, manchmal an beiden Augenlidern, so dass das Auge geschlossen wird. Hierauf schwillt die dem Carbunkel entsprechende Hälfte der Stirne, des Gesichtes, des Halses, der Brust an; ist das Carbunkelgift stärker, so geht die Geschwulst auch auf die andere Seite des Körpers über, bleibt aber hier immer weicher, während sie auf der dem Carbunkel entsprechenden Hälfte der Stirne, resistenter, in der Umgebung des Carbunkels aber am härtesten ist. Dabei hat der Kranke Schwindel, Schwere im Kopf, heftiges Fieber, ist Hals und Brust stark angeschwollen, auch Athmenbeschwerden. Nach dem siebenten Tag beginnt die dem Carbunkel entgegengesetzte Seite abzuschwellen, dann schwindet auch die Geschwulst auf derselben Seite, indem sie sich allmählig bis auf die nächste Umgebung des Carbunkels zurückzieht. Nun werden die brandigen Theile abgestossen und die Heilung der Wunde beginnt, an deren Stelle nur eine kleine (?) Narbe zurückbleibt, während der Kranke seine vollkommene Gesundheit wieder erlangt. Dieses ist der regelmässige Verlauf des Carbunkels; der Verf. behauptet, es gebe auch einen innern d. h. einen an innern Organen sich entwickelnden Carbunkel, den er den unregelmässigen nennt, und führt als Beweis fünf Krankheitsfälle an, die sämmtlich das Gemeinsame haben, dass die nicht gehörige Entwickelung des äussern Carbunkels heftige Affectionen innerer Organe (Unterleibsschmerzen, Athembeschwerden bis zur Erstickung, Convulsionen), Sinken der Lebenskraft und Tod zur Folge hatte. Leider konnten dir Sectionen, die erst den eigentlichen Beweis hätten liefern sollen, der herrschenden Vorurtheile wegen nicht unternommen werden. Der Carbunkel verschont kein Alter, der Verf. sah denselben an einem dreijährigen

Kinde und an einer mehr als 50 Jahre alten Frau, in beiden Fällen mit günstigem Ausgang, aber er sah auch ein siebenzehnjähriges blühendes Mädchen dieser Krankheit unterliegen. Immer errscheint der Carbunkel an unbedeckten Stellen. Der Verf. sieht denselben als eine allgemeine Krankheit an, die in dem Vorhandensein eines krankhaften Stoffes im Körper besteht, dessen sich die Natur auf diesem Wege zu entledigen strebt. Die Prognose ist nicht absolut ungünstig, der Carbunkel ist keineswegs immer tödtlich, oft reicht die Natur allein zu Ueberwindung des Uebels hin. Die Ursachen des Carbunkels sucht der Verf. in der eigenthümlichen Lebensweise der dortigen Einwohner, den mit viel Fett, Speck, spanischen Pfeffer, Knoblauch versetzten Speisen, vorzüglich in dem Genusse durch Krankheit umgekommenen Viehes, dessen Fleisch das Landvolk daselbst nicht verabscheut. Die vorzüglichste Ursache jedoch sucht derselbe in der eigenthümlichen Beschaffenheit des fetten Bodens, der Luft, des Wassers, in den niedern nassen Wohnungen, in unergründlichen kosmischen und chemischen Processen; denn auch der Carbunkel herrscht nicht gleichmässig in jedem Jahre, sondern erscheint bald in kürzerer Zeit mehrmals, bald verschwindet er für eine längere Weile gänzlich. Er scheint dem Milzbrand der Thiere verwandt zu sein!*)

Aehnlichen gutartigen Verlauf kennen wir auch besonders nach Infection von Schafen. Dass in den mehrsten dieser Fälle die Infection von Thieren statt fand, und nur durch Unachtsamkeit und aus Unkenntniss der manigfachen Infectionsweisen nicht erkannt wurde, ist uns nicht zweifelhaft. Aber es kann doch leicht auch primärer Milzbrand des Menschen in Ungarn vorkommen; denn ausser seinen gewöhnlichen Begleitern, den bösartigen Wechselfiebern, kommen auch alle Anthraxoiden häufig vor, und das eigenthümliche Ungarische Fieber mit Pemphigus wird man ihm auch als analog betrachten können.

Vorzüglich häufig ist der Milzbrand auch im Bannat, und namentlich ist der Gaumenanthrax der Schweine enzootisch.

Moldau und Wallachei.

Diese Länder sind in Beziehung auf Bodenbeschaffenheit und Clima, Verbreitung der Malaria u. s. w. ein potenzirtes Ungarn, daher sind unter den Menschen die Wechselfieber noch bösartiger, die Anthrakoiden noch allgemeiner**), und anstatt des Ungarischen Fiebers mit Pemphygusausschlag tritt die Pest mit Carbunkeln und Bubonen auf. — So sprechen auch alle Nachrichten dafür, dass der Milzbrand unter den Thieren sehr allgemein

---

*) Wiener Jahrbb. 1842. April S. 120.

**) Witt Clima der Wallachei und Moldau S. 67. 100. u. m. a. O.

herrscht, und gewiss mit vielem Rechte hat man die dortige Carbunkelpest der Menschen oft von dem Genusse des Fleisches solcher kranken Thiere abgeleitet *). — Euseb. Valli beschreibt bereits zwei Formen des Milzbrands der Schaafe in der Wallachei unter den Dalack und Kricciam. „Der Dalack ist eine Krankheit, die bloss den Schöpsen, Lämmern und Schaafen eigen ist. Jedes Thier, das davon befallen wird, stirbt plötzlich wie vom Blitze getroffen, ohne dass Zeichen irgend eines Uebelbefindens vorausgegangen wären. Bei der Oeffnung des toden Thiers nimmt man keine krankhafte Veränderung wahr, ausgenommen eine Anschwellung der Milz. Diese Krankheit herrscht zur Sommerszeit, und ist nicht ansteckend (? ?); die sie veranlassende Ursache ist in den stehenden und verdorbenen Wassern zu suchen mit denen der Hirt seine Heerden tränkt. . . . . Dass bei dem Dalack das Blut und die Säfte in einem hohen Grade vergiftet sind, beweist die besonders ätzende Kraft, die das Blut und die Säfte auf weiche organische Theile anderer Thiere äussern. Die Wärme und der Magensaft, welche doch die heftigsten Gifte, wie jene der Viper und des wüthigen Hundes zerstören, vermögen nichts über das unbekannte Miasma des Dalacks. Man kann daher auch nicht ohne Gefahr das Fleisch des angesteckten Thiers geniesen. Das Gift mag mit der äussern Oberfläche des Körpers oder mit der des Magens in Berührung kommen, so entsteht immer darauf eine Brandbeule; sie kündigt sich immer mit einem Jucken an, welches auf jene Stelle eingeschränkt ist, die nachmals zur Brandbeule wird. Bei ihrer Entstehung stellt sie ein schwärzliches Pünktchen vor, und ist unschmerzhaft. Wenige Stunden nach dem Erscheinen der Brandbeule fühlt sich der Kranke wie berauscht und schläfrig; die Brandbeule greift nach und nach weiter um sich, die benachbarten Theile schwellen an und entzünden sich; es entsteht ein heftiges Fieber, dazu gesellen sich Bewusstlosigkeit, Irreden und Zuckungen als Vorboten des bald erfolgenden Todes. Ihre Dauer ist höchstens 5 - 6 Tage. Die Brandbeule, welche die Einwohner Buba rea nennen, entsteht, wie man leicht einsicht, aus einer ganz andern Quelle, als der Dalack, dem sie ihre Entstehung verdankt. . . . . . . Der Kriccian ist eine andre Krankheit (?) bei Schöpsen und Lämmern, welche sowie der Dalack nicht ansteckend, aber vielleicht weit schrecklicher und verheerender als dieser ist. Die ihn begleitenden Zufälle sind: Ein hängender Kopf, schwankender Gang, beschwerliches Athemholen, heftiges Fieber, beständiges Blöcken. Bloss fette Stücke werden davon befallen und gehen gewöhnlich zu Grunde. Zu gleicher Zeit werden zarte Lämmer und einjährige Schaafe toll. Der verzweifelnde Eigenthümer tödtet sie. Der Kriccian und das Tollwerden, die aus einer und derselben Ursache entstehen, herrschen epidemisch, so oft in den heissen Sommertagen kleine Regengüsse mit Sonnenschein wechseln. Die Sonnenstrah-

---

*) Witt a. a. O. S. 68. 94.

len zersetzen das Wasser, womit die Pflanzen bethaut sind, der frei gewordene Sauerstoff macht sie brandig, und der Genuss dieser kranken Kräuter ist ein Gift für die Heerden" *).

Dabei will ich hier aber gar nichts Näheres über das Verhältniss der Menschenpest und der Rinderpest zum Milzbrand gesagt haben; das ist nicht so leicht abgethan und würde mich hier zu weit führen.

Es ist wohl möglich, dass Kaiser Constantin in Bulgarien am Milzbrandcarbunkel starb **).

Ohne Zweifel gibt es in der Türkei und in Griechenland noch viele Milzbrandgegenden, es fehlen aber Nachrichten über sie.

Aus den aussereuropäischen Ländern sind natürlicher Weise die Nachrichten über den Milzbrand sehr unvollständig, doch manche sehr wichtig für die Lehre von dem Wesen und der Verbreitung dieser Krankheit.

Egypten.

In Egypten, wo Furunkel und Carbunkel, Brandbräune, Wechselfieber und Pest unter den Menschen endemisch sind, ist auch der Milzbrand unter den Thieren verbreitet, wohl geradezu enzootisch.

Hamont nennt unter den Pferden den Glossanthrax selten, die Beulenseuche (Pustule maligne, charbon) auch nicht häufig, er meint von 1000 Pferden würden jährlich etwa 2 bis 3 von ihr befallen: „sie zeigt sich gegen Ende April, im Mai und bis in die Mitte Juni, während der Dauer des heissen, unter dem Namen Kamsin bekannten Windes; es erscheint ein kleiner Knoten auf der Backe, auf den Augenliedern, auf einer Extremität, er lässt eine gelbliche Flüssigkeit ausschwitzen; die benachbarten Theile schwellen an, die Geschwulst nimmt zu, der Tod tritt in einigen Tagen ein. Auch tritt der Carbunkel mit Geschwülsten vor der Brust oder am Halse auf, zuweilen werden die Geschwülste gross, nehmen die Glieder ein und entwickeln sich." — Allein das im Sommer sehr häufige, schnell tödtliche Blutstallen wird wohl eben so gut eine Milzbrandform sein wie die ebenfalls von Hamont beschriebene sehr verderbliche enzootische Lebererweichung der Pferde? ***).

Derselbe Thierarzt nennt als hierher gehörige Krankheiten des Rindviehs in Egypten: „Das Milzblut oder die blutige Congestion der Milz tödtet sehr schnell, und herrscht besonders im Delta, verursacht wird es wahrscheinlich durch die Sumpfemanationen." — „Die ansteckende Brandbräune, Angina gangrenosa. Diese Krankheit herrscht in ganz Egypten, Winter, Sommer, Frühjahr und Herbst; sie ist ansteckend und tödtet die Thiere in

*) Salzb. med. chir. Zeit. 1804. B. III. S. 137.

**) Histor. Miscella muratori I. a. p. 163.

***) Hamont l'Egypte sous Mehemet Ali vol. I. p. 567 s.

zwei, vier bis sechs Stunden; sie hat ihren Sitz im Rachen (gorge), eine Geschwulst entsteht oben am Hals (au haut du col), vergrössert sich, gewinnt immer mehr an Umfang und tödtet. Die ausgeathmete Luft, der Speichel stecken an, wovon wir uns durch Versuche überzeugt haben. Die Brandbräune kömmt sporadisch, enzootisch und epizootisch vor; ihre Ursachen sind unbekannt. Kömmt der Arzt gleich zum Anfang der Krankheit, so muss er sogleich das Güheisen auf den Rachen anwenden, dann die spanische Fliegen-Salbe *).

Von den Schafen führt er vorzüglich das Blutstallen an, wahrscheinlich kommen aber mehrere Formen vor.

Auch aus Prunner's Mittheilungen ist nicht viel zu schliessen. Von dem Rindvieh sagt er: „Der Milzschlag tödtet oft die Thiere plötzlich während der Arbeit ohne die mindesten Vorzeichen. — Der Anthrax am Gaumen ist sporadisch und enzootisch in Mittelegypten, kaum je in Unteregypten beobachtet worden. In wenigen Stunden entwickelt sich eine ausserordentliche Anschwellung am ganzen Kopfe, und das Thier unterliegt eben so schnell; er ist ansteckend und herrscht von April bis Juli." — „Unter den Büffeln beobachtete man im Sommer des Jahres 1845 eine brandige Halsbräune" **).

Auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung scheint Levaillant auch den Milzbrand zu beschreiben unter den Rinderheerden.

Mascarenische Inseln.

Diese Inseln sind wiederholt von Epizootien verheert worden, welche nicht allein unter allen Säugthiergattungen, sondern auch unter dem Hausgeflügel wütheten. Schon aus einigen älteren Schriften konnte man schliessen, dass es Anthraxkrankheiten sein möchten ***). Die Beschreibung der Epizootien aus den Jahren 1783, 1823 und 1825 ****) liess das noch mehr

*) Daselbst p. 577.

**) Pruner Krankheiten des Orients S. 108.

***) Beauvais Mémoire sur quelques maladies particulières de ces colonies etc. Isle de France 1776.

(Beauvais) Memoire sur les causes et les remèdes da la maladie contagieuse des volailles de l'Isle de Bourbon.

(Beauvais) Mémoire sur les maladies épizootiques des bêtes à cornes des Isles de France et de Bourbon. Ile-de-France 1783.

Beauvais de soins journaliers qu'il faut prendre des chevaux dans ces colonies. Isle St. Maurice 1812. fol.

****) D'Unienville Statistique de l'ile Maurice. vol. III. p. 117. 119.

erkennen. Endlich hat aber Desbassyns die Verheerungen beschrieben, welche der Milzbrand auf der Insel Bourbon besonders unter den Maulthieren anrichtet.

Ostindien.

Dass der Milzbrand hier verhehrend genug vorkommen mag, lässt sich aus vielen Nachrichten vermuthen, aber bestimmte Beobachtungen fehlen uns leider ganz; über die grossen Sterblichkeiten wird allgemein geklagt *).

So wird man ihn schon nach der Schilderung in Seistan wie in den Russischen Steppen vermuthen. Der niederste Theil dieser Provinz liegt 2000 Fuss über dem Meere, andere Ställe 3000 Fuss hoch; der westliche und südwestliche Theil ist eine ausgedehnte Salzwüste ohne Wasser; der östliche Theil enthält viele Salzsümpfe oder sogenannte Hamoons, der grösste derselben hat, 200 Miles im Umfang, in sie verlieren sich die Flüsse die im Sommer oft austrocknen, und die Hamoons werden zum Theil zu Schlammpfützen. Man wird nun wohl nicht an dem Milzbrande, unter solchen Verhältnissen, zweifeln, wenn es heisst: „Die Kühe werden von dem Schifich und den Seggen der Hamoons sehr fett, sie unterliegen aber einer grossen Sterblichkeit. Pferde kann man in Seistan nicht halten, sie werden entweder von einer Art giftigen Fliege (?) getödtet, welche in ungeheuern Schwärmen vorhanden ist, oder durch blutige Ausleerungen aus dem Darmcanale, welchen diese Thiere hier unterworfen sind. Kameele und Schafe sterben weniger, gedeihen aber nicht gut **).“

Unter dem Namen Burusauttee oder Bursattee, als einem allgemeinen scheint man in Indien verschiedene Viehkrankheiten zu begreifen. So beschreibt Jakson unter diesem Namen eine eigene Hautkrankheit, die wohl dieselbe ist, welche Monardes bereits erwähnte, und die die Franzosen in Indien Mal de Maljaches nennnen. — Dagegen beschreibt Armstrong unter diesem Namen eine Milzbrandform der Pferde ***), und in der folgenden anonymen Beschreibung wird offenbar Zungenanthrax oder Milzbrandbräune der Kühe beschrieben: „Seit einigen Wochen sind in Purfleet und in den Sumpfländern seiner Umgebungen eine sehr grosse Menge Kühe von einer Krankheit befallen worden an welcher viele gestorben sind. Diese Krankheit, welche in unsrem Lande keineswegs gemein ist, wird in den Tropenländern Bursauttee oder die Seuche der Regen genannt, sie besteht in

---

*) S. z. B. Tytler im Allgemeinen, Ainslie über Coimbatore, Marschall in Ceylon, Röttger auf der Insel Riouw u. s. w.

**) Thornton Gazetteer etc. II. p. 178.

***) Proceedings of the veterinary medical Association 1838. p. 233.

einer solchen Geschwulst und Entzündung der Zunge und der Schlingwerkzeuge, dass das Thier bald nicht mehr schlingen oder kauen kann. In Bengalen und den untern Provinzen Indiens ist diese Krankheit keineswegs selten unter den Kühen, besonders während der Regenzeit; die Behandlung der indischen Kuhhirten besteht darin, dass sie das Glüheisen auf die Fauces und in den Nacken anwenden, und Zunge und Gaumen mit Salz einreiben"*).

Aus manchen Nachrichten über die grossen Sterblichkeiten der Thiere auf den Ostindischen Inseln, z. B. Ceylon, Java, den Moluken kann man wohl Aehnliches vermuthen; allein es fehlen alle Beschreibungen von den Krankheiten.

Peru.

Der Küstensaum von Peru der so sehr heimgesucht ist von den bösartigen Wechselfiebern der Menschen lässt auch schon den Milzbrand erwarten. Die Nachricht, dass das von den Gebirgen herabgetriebene Vieh im Sommer an der Küste unglaublich schnell stirbt*) lässt ihn noch mehr vermuthen. Ueberdiess fand Tschudi die Angina gangränosa unter den Menschen epidemisch. — Besitzen wir auch keine genauern Beschreibungen von dem Milzbrande der Thiere, so beschreibt Archibald Smith deutlich den Milzbrandcarbunkel des Menschen, er nennt als sehr häufige Hautkrankheiten des Menschen: 1) Furunkel, 2) Anthrax welcher in den Lenden, auf dem Rücken und im Genick erscheint, und besonders den farbigen Menschen eigen ist, 3) Grano di peste oder eine bösartige furunkulöse Pustel, welche gewöhnlich an den Armen und im Gesicht erscheint." Er theilt folgende Beobachtung mit die zur Diagnose der Krankheit vollkommen hinreichen wird: „Sie begann am linken Arm wie ein Mosquitostisch, da es nur ein kleiner rother Fleck war mit einem kleinen Bläschen in der Mitte; reissend schnell vergrösserte sie sich unter heftigem Fieber, und in vier Tagen war der ganze Arm zum Bersten stark angeschwollen, and die Geschwulst erstreckte sich bis auf die linke Brust. Der Flecken der anfangs nur aussah wie ein Musquitostich wurde nun ein harter Knoten oder eine Beule, ganz schwarz, von einer rothen verhärteten Basis umgeben. Das kleine Bläschen in der Mitte zeigte jetzt eine offne Mündung, welche aber nichts absonderte. Nach Verlauf von acht Tagen wurde ein Einschnitt in den Knoten gemacht, es floss aber nichts aus als eine dünne ichoröse Flüssigkeit. Der Knoten erreichte zuletzt die Grösse einer schwarzen Weinbeere, aber an der Spitze war er platt und er war von harter Consistenz. Er wurde mit erweichenden Fomen-

---

*) Aus: Sydney Monitor Aug 14, 1840. in Argus 1841. N. 102. vol. III. p. 16.

**) H. Unanue Observaciones sobre el clima de Lima p. 65.

tationen behandelt. Ich will nur bemerken, dass der Grano de peste, der nicht ansteckend ist (?) im Anfange gewöhnlich von entzündlichen Fieber begleitet ist und wenn er nicht gleich vom Anfange an gut behandelt wird so nimmt das Fieber bald einen adynamischen Character an, und nimmt sehr oft einen tödlichen Ausgang.“ *)

Paraguay.

Nach der Beschaffenheit der Pampas, und besonders der Landstriche am Fusse der Cordilleren muss man den Milzbrand dort erwarten. In dieser Erwartung wird man bestärkt wenn man an die nicht seltenen Infectionen denkt, welche bei der Bearbeitung von Häuten aus Paraguay vorkommen. Rengger erwähnt ihn nun allerdings bei zahmen Ochsen: „Im hohen Sommer zeigt sich zuweilen bei einzelnen Ochsen die stark gebraucht werden der Milzbrand (la mancha), welcher auch die Menschen ansteckt, wenn das warme Fleisch des geschlachteten Thieres von ihnen berührt wird.“ **) Wahrssheinlich ist er häufiger.

Brasilien.

Viele Gegenden müssen hier eben so viel an Milbrand leiden wie andre ähnliche tropische Länder. Auch erwähnt schon Piso die plötzlichen Sterblichkeiten der Hausthiere nach starken Regen. ***) So erwähnt Sigaud eine solche Sterblichkeit gleichzeitig mit einer Epidemie bösartiger Wechselfieber des Menschen, und nennt die Epizootie des Carrapato als Ursache der Krankheiten des Menschen ****) Martius erwähnt auch solche Epizootien der Pferde und Maulthiere. †) Am bestimmtesten hat aber neuerlichst Gumbleton Daunt mitgetheilt, dass er die Pustula maligna oder den Carbunkel als eine häufige Krankheit unter den Pferden im Distrikt von Sao Joao de Macahe (dieselbe Gegend wo Sigaud die obige Epizootie angibt) beobachtet, und gesehen habe wie man diese Krankheit glücklich durch die Cainca (Chiococca racemosa) behandelt habe. ††)

Mexico.

In der tierra caliente von Mexico scheint die Sterblichkeit der Hausthiere am Milzbrand sehr bedeutend zu seyn. Von den Sterblichkeiten der

---

*) A. Smith Diseases of Peru. Edingburgh. med. a. surg. Journ vol. 53. p. 337.

**) Renger Naturg. d. Säugthiere in Paraguay. S. 365.

***) Historia nat. Brasiliae p. 34.

****) Maladies du Bresil. p. 172.

†) Reise. II. 543.

††) The Veterinary Record. I. p. 305.

Hausthiere sprechen bereits ältere Beobachter. Zwei neuere Beobachter erwähnen den Milzbrand der Thiere als Ursache ausgebreiteter Epidemien der Menschen: „Einige Besorgniss erregte im Frühjahr 1831 ein zu Jalapa ausbrechendes, von den Aerzten Calentura del piojo genanntes sehr bösartiges Fleckfieber, welches pestartige Beulen trieb, zuweilen schon binnen 24 Stunden tödtlich, spätestens am vierten Tage, selten heilbar. Man glaubte endlich zu entdecken, dass es mit dem unter dem Rindvieh der Umgegend herrschenden Milzbrande zusammenhänge, als Folge des Fleischgenusses von den dieser Krankheit unterliegenden Thieren. Wirklich verlor sich die menschliche Epidemie, nachdem der thierischen durch zweckmässige Polizeimittel gewehrt und besonders das zu Markt kommende Fleisch einer strengen Aufsicht unterworfen worden war.“ *) — Mühlenpfordt sagt von derselben Krankheit: „In einigen den Küsten nahe gelegenen höheren Gegenden stellen sich zuweilen bösartige Fleckfieber ein. Für eine Abart derselben wird die sogenannte Calentura del piojo gehalten, eine sehr bösartige Krankheit, welche pestartige Beulen treibt, selten heilbar ist, und zuweilen schon binnen 24, spätestens aber binnen 96 Stunden den Tod herbeiführt. Sie soll besonders vom Genusse des Fleisches mit dem Milzbrande befallenen Rindviehes herrühren.“ **)

Nord Amerika.

Es ist zu bedauern dass Blaschke die ungeheuren oft tödtlichen Carbunkel der Aleuten im Russischen America nicht näher beschrieben hat, denn da es dort keine Hausthiere giebt, so wäre es merkwürdig wenn sie milzbrandartig wären. Er sagt nur: „Carbunculi multorum Aleutarum praecipue insulae Kadjak, magnitudinem inauditam attingentes, mortem provocant. Non parum eorum evolutioni favet usus nimius carnis balenarum corruptae, nutrimenti eorum recentis praedilecti.“ ***)

In vielen Gegenden der Vereinigten Staaten ist der Milzbrand (the Trembles) häufig. Ueber eine Epizootie welche im Jahr 1819 in Kentucky herrschte habe ich die Abhandlung von Kercheval (N. 162) angeführt. Seine Worte lassen keinen Zweifel: „Ich habe neuerlich einige Fälle von einer ungewöhnlichen und ausserordentlichen Krankheit beobachtet welche durch Infection von Leichen von Kühen verursacht die an einer sonderbaren

---

*) Mexicanische Zustände in den Jahren 1830 bis 1832. B. II. S. 82.

**) Mühlenpfordt Schilderung der Republik Mexico. B. I. p. 356.

***) E. Baschke Topographia medica partus Novo-Archangelcensis. p. 75.

und bösartigen Krankheit die unter ihnen herrschte gestorben waren. Diese Krankheit erschien zuerst unter den Rindviehheerden dieser Gegend im Sommer 1819, und ihre Bösartigkeit war so gross dass auch Pferde, Kühe und Schafe ein Opfer derselben wurden. Rindvieh das am Morgen anscheinend vollkommen gesund auf die Weide getrieben wurde starb vor Mittag, und viele die am Abend noch ihr gewohntes Futter gefressen hatten wurden am Morgen todt gefunden, ja solche die man noch eine halbe Stunde zuvor im Felde grasen sah, erblickte man sich in den Klauen des Todes windend und in wenigen Minuten sterben. Der Tod erfolgte in diesen Eällen oft unter heftigen Zuckungen. Als aeussere Zeichen dieser Krankheit trat eine Geschwulst auf, zuweilen an der Kehle aber am häufigsten vor der Brust die sich längst der Seiten bis in die Flanken fortsetzte, und über der Lendengegend von beiden Seiten vereinigte. Diese Geschwülste waren weich und elastisch, glichen Inflationen, und bei der Untersuchung nach dem Tode enthielten sie klumpiges Blut und Ergiessungen von coagulabler Lympfe, sie hatten ein dunkles und gangränartiges Ansehen; das Blut war in einigen Fällen so aufgelöst dass es durch die Poren der Haut transsudirte. Das waren die characteristischen Erscheinungen dieser höchst tödtlichen Krankheit, die ebenso unbekannt in ihrem Wesen wie einzig in ihren Verheerungen war; man betrachtet sie hier als eine neue Krankheit, und meine Kenntnisse in der Veterinär-Pathologie sind nicht hinreichend ihr ihren Platz unter den vielen Krankheiten unsrer Hausthiere anzuweisen. — In dem Menschen begann diese Krankheit oder wenigstens eine die eine Folge derselben war, mit einem kleinen umschriebenen Bläschen, welches eine schwarze trübe Flüssigkeit enthielt, nicht unähnlich den Wirkungen der unächten Vaccine. Diese kreisförmige Erhabenheit breitete sich gleichmässig in allen Richtungen aus, dann sank sie ein und der Mittelpunkt wurde livid, schwarz und endlich brandig. Dieser gangränöse Fleck wurde in seinem Verlaufe von einer harten sehr ausgebreiteten Geschwulst umgeben, begleitet von einer eigenthümlichen Torpidität und Verlust des Empfindungsvermögens des Theils. Fast gleichzeitig mit dem Erscheinen der Localaffektion wurde der Organismus im Allgemeinen mehr oder weniger ergriffen; dieses fing an mit Frost und Schauer worauf bald Fieberhitze folgte, mit dumpfen Schmerzen in den Gelenken und Extremitäten, Kopfweh und Schmerzgefühlen nach dem Verlaufe des Rückgrats, in einem Falle erschienen Petechien auf der Haut, dabei eine grosse Prostation der Kräfte. In Beziehung auf Ursprung und Wesen dieser Krankheit muss ich bemerken dass Niemand von ihr befallen wurde, der nicht die Leichen von an der Krankheit verstorbenen Thieren abgehäutet oder auf andre Weise gehandhabt hätte. Unter vier Menschen die an der Krankheit litten hatten sie drei an Vorderarmen, der vierte hatte gangränöse Pusteln im Gesicht. Jedoch wurden nicht alle Leute welche solche Leichen gehandhabt hatten von der Krankheit inficirt, auch hörte ich nicht dass irgend ein Farbiger von der

Krankheit befallen worden wäre; der Grund davon mag der seyn dass solche Personen vielleicht keinen Riss oder Abschilferung in der Haut hatten.“

In den letzten Jahren wird die Krankheit in Nordamerika von Hartley erwähnt, nur einseitig vom Füttern mit Branntweinspülig abgeleitet: „In der Krankheit die man Dry-murrain nennt, treten die Symptome plötzlich ein, die Milch verschwindet, das Maul wird trocken, die Zunge trocken und belegt, die Flanken schlagen stark; der Verlauf der Krankheit ist ausserordentlich rasch, am Morgen ist das Thier scheinbar wohl, am Abend kann es todt seyn.“ — „Häufiger kömmt die Bloody Murrain vor . . . . sie ist wahrscheinlich endemisch und offenbar in manchen Beziehungen verschieden von der endemischen Rinderpest *) . . . . Zu unserer Zeit werden oft Leute von bösartigen Pusteln befallen, wenn sie vom Gifte der Kühe inficirt werden die an der Blutseuche (bloody Murrain) gestorben sind. Das erste Zeichen dieser Krankheit ist eine gangröse Affection der Haut, worauf sehr gefährliche allgemeine Symptome eintreten, so dass der Tod bald folgt wenn die Krankheit nicht bald gehemmt wird. Die geringste Berührung des Körpers eines solchen Thiers welche die Absorption des Giftes zur Folge hat, reicht hin diese bösartige Krankheit zu erzeugen. Im Jahr 1836 hatte Dr. Pennock in Philadelphia vier Fälle dieser Krankheit zu behandeln, wo die Infection durch Abhäuten von Kühen erfolgte, ein Kranker starb. In der Stadt Newyork haben wir neuerlich einen Fall beobachtet der beinahe tödtlich abgelaufen wäre.“ **)

Das mehrste Aufsehen hat aber der Milzbrand in America unter dem Namen der Milchkrankheit (the Milksikness) erregt. Denn wenn auch Verwechslungen vorkommen sollten, so ist doch die unter diesem Namen beschriebene Krankheit wesentlich Milzbrand; dass in diesem Milch, Butter und Käse auch giftig sind und inficiren, ist nicht neu und nicht ungewöhnlich, sonderbarer würde nur die Erscheinung seyn dass die Milch zuweilen giftig und tödtlich seyn soll, ohne dass das Thier selbst welches die Milch liefert, bedeutend erkrankt oder stirbt? Ich habe im ersten Abschnitt die Schriften von Lea, Mi Call, Graff, Simpson, Forry, (N. 168 — N. 171) u. s. w. angeführt, ältere Reisende sprechen aber bereits von ihr, und die mehrsten neueren erwähnen sie auch. In einer Zeitung aus Indiana heisst es: In Logansport, an den Ufern des Wabash warnte man mich vor dem Genusse von Milch Butter oder Rindfleisch, auf meiner Reise nach Vincennes, und zwar weil, wie man mir sagte, die Milchkrankheit häufig in dieser Ge-

---

*) Ich lasse die folgenden Stellen weg da der Verf. doch diese Verwechslung begeht, und sich auf Youatt bezieht, der bekanntlich selbst die Milzbrandkrankheiten nicht gut unterscheidet.

**) American Med. Journ. vol. XIX. p. 14.

gend sei. Ich hatte von dieser Krankheit früher gehört, wusste aber nichts Näheres von ihr; man unterrichtete mich dass jährlich viele Menschen an dieser Krankheit sterben. Die Meinungen über die Ursachen dieser Krankheit sind getheilt; im Allgemeinen glaubt man sie sei eine Folge des gelben Oxyds oder des Arseniks in dem Boden der Niederungen oder des Waldlandes, besonders an den Ufern des Wabash, und dass irgend eine unbekannte Pflanze das Gift aufnimmt und wenn sie von dem Vieh gefressen wird macht dass es zittert und taumelt, und in wenigen Stunden stirbt. Fressen sie Kühe so wird ihre Milch vergiftet und die daraus bereitete Butter, und für diejenigen welche sie geniessen sind diese Milch und Butter so sicherer Tod wie die Pflanze für das Vieh. Man ist sehr sorgfältig darin das an dieser Krankheit gestorbene Vieh zu begraben, denn wenn Hunde u. s. w. ihr Fleisch fressen, so haben sie dasselbe Schicksal, es wirkt auf sie eben so heftig wie auf das Thier welches gestorben ist." Der Dr. Mc Call von Tennesse sagt: „wenn das Kalb diese Milch saugt so bekömmt es das Zittern und stirbt. Pferde und Rinder sterben von dem Gifte, und Hunde, Katzen, Habichte, Puter, Hühner und Krähen sterben wenn sie das Fleisch der daran gestorbenen Thiere fressen;" auch führt er aus seiner Erfahrung viele Fälle der Krankheit beim Menschen an welche tödtlich abliefen.*) Der Dr. Graff in Illinois sagt in dieser Beziehung: „Die Kühe können in einem solchen Grade leiden dass ihr Fleisch und ihre Milch dieselbe Krankheit in dem Menschen erzeugen, und doch zeigen sie selbst durchaus keine Symptome von Krankheit. . . . . Hunderte von Menschen sterben jährlich in allen westlichen und südwestlichen Staaten an dieser Krankheit. Butter und Käse welche aus der Milch inficirter Kühe bereitet werden, hält man für das concentrirteste Gift; sie unterscheiden sich von den gesunden Stoffen dieser Art weder im Ansehen, noch in Geruch oder Geschmack; eine sehr kleine Quantität dieser Speisen reicht hin um die Krankheit in dem Menschen zur Entwickelung zu bringen: Man behauptet dass die gewöhnliche Menge Schmand welche man zum Caffée nimmt hingereicht hat die Krankheit zu erzeugen; Butter und Käse so viel man zu einer Mahlzeit geniesst haben oft die Krankheit erzeugt. Das Gift ist nicht in einem Bestandtheile der Milch allein enthalten, sondern durchdringt alle, die Buttermilch wie die Molke enthalten es." Dr. Graff beruft sich auf das Zeugniss des Dr. J. W. Davis aus Indiana welcher sagt: „Aus meiner eigenen Erfahrung bin ich im Staude anzuführen dass ich eine eigenthümliche Krankheit beobachtet habe die keine andre als die Milchkrankheit seyn konnte, in einer Stadt entfernt von ihren localen Ursachen, und die jeden Menschen befiel der von einem gewissen Käse genoss der von einem Wagen gekauft war welcher aus einem inficirten Distrikte kam." Der eben erwähnte Fall trug sich in Chillicothe in Ohio zu „an welchem Orte" sagt

*) Medical Recorder, vol. VI p. 257.

Dr. Graff „ich einen befreundeten Arzt traf der eine Anzahl von Fällen in der Behandlung hatte; er erklärte dass er die Krankheit für Milchkrankheit halten müsse nachdem was er von ihr gehört habe, wozu auch komme dass alle seine Kranken einem einzigen Hause angehörten, und dass die Bewohner desselben frei von ihr geblieben wären welche nicht von dem fraglichen Käse gegessen hätten. Derselbe Schriftsteller theilt uns mit dass jetzt eine mörderische Praxis in gewissen Distrikten herrsche, wo die Einwohner die dort verfertigten Butter und Käse nicht selbst geniessen mögen, aber wenig bekümmert um Leben und Gesundheit ihrer Nebenmenschen senden sie grosse Quantitäten zum Verkauf in die Städte des Westens, namentlich nach Louisville und St. Louis in Missouri.*)

Ein namhafter Amerikanischer Artzt, der Professor H. Dickson in Charleston, sagt in seinem Handbuche (Manuel of Pathology and Practice) über die Krankheit folgendes: Die Milchkrankheit ist eine eigenthümliche Krankheitsform die nur in den gebirgigten Theilen der südlichen und südwestlichen Staaten vorkommt, hier aber auch nur in gewissen Gegenden. Unmittelbar wird der Mensch nie von derselben ergriffen, sondern nur Pferde und Kühe; für jene ist die Krankheit gefährlich, da sie leicht daran umstehen, wenn sie keine Hülfe bekommen, Kühe, besonders wenn sie milchend sind, bleiben am Leben, jedoch nehmen ihre Milch, Butter und das Fleisch eine giftige Beschaffenheit an, und erregen bei Menschen welche dieselbe geniessen eine wirkliche Gastroenteritis. Die Symptome sind: grosse Mattigkeit dann Uebelkeit und Erbrechen, mit Schmerz, Brennen und Druck im Magen, heftiger Durst, trockne heisse Haut, geröthete glasige Augen, ein eigenthümlicher Geruch des Kranken, Verstopfung; anfänglich ist der Puls nicht verändert, dann wird er aber beschleunigt und zusammengezogen, der Kranke hat ein Delirium mite, und stirbt unter den Symptomen des typhus gravior.“

Nun freilich müssen wir noch sorgfältigere und bessere Beobachtungen erwarten.

Westindien.

Wahrscheinlich auf allen westindischen Inseln ist der Milzbrand im hohem Grade zu Hause. Hier wird er uns aber zuerst unter noch fabelhafterer Gestalt bekannt. Die plötzlichen Todesfälle der Thiere und der Menschen wurden als Vergiftungen betrachtet und der Bosheit der Neger Schuld gegeben; der Streit über diese sogenannten Vergiftungen hat besonders auf den französischen Antillen bis in die neuesten Zeiten fortgedauert.

Die ersten Nachrichten finde ich bei dem Père Labat, dieser erzählt aus dem Jahre 1704, auf der Insel Martinique: „Schon seit 7 oder 8 Mo-

*) Americ. Journ. of Med. Sc. 1841. April.

naten herrschte auf unserer Insel eine Krankheit unter den Hausthieren, welche eine ungeheure Menge Pferde, Ochsen, Schafe wegrafft. Da wir nach der Lage unserer Plantage mehr als andere der Karrenochsen bedürfen so beobachtete ich die Symptome der Krankheit sehr aufmerksam, um wo möglich unser Vieh davor zu bewahren; ich sah also bei mehreren unsrer Nachbaren welche die Ochsen, die bei ihnen gefallen waren, öffnen liessen dass die Leber*) und die Lungen dieser Thiere trocken und zusammengezogen waren und der Darm verengert und trocken fast wie Pergamen. Merkwürdig war es dass man dieselben Erscheinungen bei den Thieren fand welche erst fielen nachdem sie sich lange herumgeschleppt hatten und zu Skeletten abgemergelt waren, und auch bei denen welche während der Arbeit von der Krankheit befallen wurden und innerhalb 5 bis 6 Stunden unter Stöhnen und Zuckungen verendeten. Eine noch schlimmere Erscheinung bei dieser Krankheit war die dass sie sich so leicht durch Ansteckung fortpflanzte, war sie einmal auf einer Plantage so raffte sie alle Thiere auf derselben weg, wenn man nicht sogleich mit der grössten Sorgfalt die erkrankten von den noch gesunden trennte. Einige sahen in der Krankheit die Bosheit eines Menschen; andere, und meiner Meinung nach die klügeren, glaubten sie hänge von der Luftconstitution ab, wie das gelbe Fieber welches schon mehrmals wieder ausgebrochen war nachdem es während mehrerer Monate erloschen war. Um uns vor Unglück zu bewahren, liess ich die Hürden in welche man die Thiere während der Nacht einschliesst verändern, ich liess in der Savanne eine grosse Einzäunung machen, liess den Thieren zur Ader, gab ihnen Abführungsmittel, liess sie im Meere und dann im Fluss baden u. s. w. Auf diese Art hatte ich dass Glück unsre Thiere zu erhalten und nur zwei bis drei zu verlieren. Als aber die Krankheit von den Thieren auf die Neger überging hatte ich nicht dasselbe Glück, trotz aller angewendeten Sorgfalt verloren wir deren 27 in weniger als 8 Monaten; und doch hatten wir nicht die grösten Verluste, andre Besitzer verloren deren viel mehrere wie wir, einer unter andern der ihrer mehr als 60 besass, verlor sie in der That alle, so dass ihm nicht ein einziger blieb. Ich liess einige von denen welche bei uns starben öffnen, man fand dieselbe Erscheinung wie bei allen andern auf der ganzen Insel die gestorben waren, das heisst Leber, Lungen und Darmcanal trocken und zusammen geschrumpft wie gedörrtes Pergamen, die übrigen Eingeweide normal. Manche wurden in Zeit von 8 bis 10 Stunden weggerafft, andre lagen 5 bis 6 Tage, und manche starben unter heftigen Convulsionen. Mir ist keiner bekannt der davon gekommen wäre wenn er von der Krankheit befallen wurde. Die Krankheit ging nicht auf die Weissen über."**)

---

*) Es ist merkwürdig dass Unamce dieselben Erscheinungen in Peru angiebt.

**) Labat Nouveau Voyage aux iles de l'Amerique. vol. VIII. 245.

Der Glaube, dass die Neger die Hausthiere, die Sklaven und Glieder der Familie ihrer Herrn vergiftet hätten, wenn diese plötzlich starben, wurde damals allgemein und eine Menge Neger wurden hingerichtet. In den Jahren 1721, 1723, 1725 wurden in Guadeloupe drei Neger und Negerinnen verbrannt; drei Geistliche, welche sie zum Tode begleitet hatten, erklärten sie wären unschuldig gestorben, was aber einen allgemeinen Unwillen der Besitzer und der Behörden hervorrief. *) Im Jahre 1746 wurden dieselben Vergiftungen in St. Domingo von den Negern behauptet. Mit Recht hat Rufz diese Vergiftungen für eine Fabel erklärt. **)

Die Häufigkeit der Epizootien in denen man an Vergiftungen glaubte, führen gar manche Schriftsteller an, ohne sie näher zu beschreiben. ***)

Von manchen Krankheiten wage ich nicht zu entscheiden ob sie zu den Milzbrandkrankheiten gehören. Z. B. die sogenannten Pian des Hausgeflügels, welche Levacher auf St. Lucie (wo der Milzbrand gar nicht fehlen kann) beschreibt: „Die Pians bieten noch die sonderbare Erscheinung dar, dass sie gewisse Arten von Hausvögeln befallen: Die jungen Püter und Hühner bekommen tuberkulöse Knoten (boutons tuberculeux) welche ganz den squamösen Pians gleichen; diese Ausschläge finden statt am Kopfe, um die Augen, am Halse, am Kamme; die Bewohner der Colonien nennen diese Tuberkel Pian; sie sind nicht mehr ansteckend für den Menschen, aber wohl für diese Vögel. Sobald sie von ihnen befallen werden sträuben sie die Federn, sind traurig, verstecken sich und sterben in grosser Zahl. Man wendet mit Erfolg den Citronensaft gegen sie an, womit man sie täglich mehrmals einreibt.“ ****) In Ostindien, in Ceylon u. s. w. kommen ähnliche Seuchen unter den Hausvögeln vor.

---

*) Dessalles Histoire des Antilles. vol. IV. p. 201. p. 529.

**) Annales d'Hyg. publ. vol. XXXI. p. 392. vol XXXII. p. 170, 351.

***) Levacher Guide medical des Antilles p. 243.

Wer übrigens die ganze Absurdität dieses Vergiftungsglaubens einsehen will darf nur die lächerlichen Expectorationen lesen bei Granier de Cassagnac Voyage aux Antilles vol I. p. 354. „Les empoisonneurs sont généralement exportés à Porto-Rico, et ils n'empoisonnent plus dés qu'ils y-sont.“ (Weil es dort keinen Milzbrand gibt?) „Est-ce par vengeance? Mon dieu non; car ils empoisonnent souvent leurs enfants, leur fréres, leurs amis, et les maitres qu'ils aiment quelquefois le plus. Ces empoisonneurs procèdent comme la foudre, et ils tuent en deux ou trois nuits, trente boeufs, vingt mulets, cent moutons, et dix ou douze négres, leurs compatriotes. Et cela arrive presque chaque année!“ Wer will da unsern Verfahren den Hexenglauben übel nehmen, wenn die grosse Nation des neunzehnten Jahrhunderts einen solchen Glauben hat?

****) Levacher p. 212.

Barbados.

Diese Insel gilt für die gesündeste der westindischen Inseln; sie ist frei von Wechselfiebern, seltener als andere vom gelben Fieber und von der Ruhr heimgesucht; dennoch sind Milzbrandkrankheiten auf ihr vorgekommen.

Hnghes bezeichnet diese wohl ohne Zweifel, wenn er sagt: „Unter den Krankheiten, welche hier das Rindvieh befallen, gibt es eine von sehr ansteckender und pestartiger Natur, denn ein solches Thier kann mit Lust fressen und in jeder andern Beziehung vollkommen gesund erscheinen, aber wenige Stunden darauf ohne irgend ein Symptom vorgängiger Krankheit fallen und sterben. Kluge Pflanzer pflegen die gefallenen Thiere sogleich sorgfältig zu vergraben, und oft noch Wächter dabei zu stellen, um neu gekaufte Neger und andere arme Leute zu verhindern, sie auszugraben und davon zu essen; denn geschieht dieses so kostet es ihnen gewöhnlich das Leben, besonders wenn sie die Leber oder irgend einen Theil der Eingeweide essen; in diesem Falle bricht die Krankheit bei ihnen an den Armen oder an den Schläfen in Gestalt von Pestbeulen aus. Ich habe ein ausserordentliches Beispiel ihrer Giftigkeit gesehen: Eine Negerin trug auf ihrem Kopfe in einem Bastkorbe ein frisch abgeschnittenes Stück Fleisch von einem solchen krepirten Thiere; ein paar Blutstropfen fielen durch den Korb auf ihre Brust; wenige Stunden darauf schwoll sie ganz auf und war nicht im Stande ein Glied zu rühren, zwei Tage darauf ercshienen brandige Geschwüre an jeder Stelle, worauf die Tropfen gefallen waren, und obgleich auf der Stelle zweckmäsige Mitiel gebraucht wurden, so ging doch das ganze Fleisch der Brust bis auf die Knochen verloren.“ *)

Hillary erwähnt diese Krankheit des Rindviehes und ihre Folgen auf den Menschen nicht; in früheren Jahren spricht er nur von Fieberbeulen der Menschen. Im Januar 1758 beschreibt er aber eine merkwürdige Krankheit der Kinder bei der man wohl geneigt seyn möchte bereits an eine Vergiftung durch die Milch milzbrandkranker Kühe zu denken: „Etliche Kinder wurden in diesem Monate von einer ungewöhnlichen Krankheit befallen, und auch hier herrschte die Krankheit unter den Kindern die ungefähr 6 bis 7 Jahre alt waren. Ich erinnere mich nicht diese Krankheit in England oder anderswo gesehen zu haben. Sie befällt hauptsächlich, wo nicht allemal, blos Kinder, denn ausser diesen kam mir Niemand vor der sie hatte, und auch kein Kind wurde von derselben befallen das über 7 bis 8 Jahre alt war. Sie klagen sich nicht eher, und scheinen sich nicht eher übel zu befinden, als bis viele kleine stark entzündete Ausschläge, die kleinen Beulen gleichen, an dem Kopfe, dem Halse und an dem Gesichte, meistentheils aber an der Stirne und am Kopfe ausbrechen. Bisweilen geht eine

*) G. Hughes The natural history of Barbados. p. 61.

oder die andere von diesen Beulen in eine erträglich gute Eiterung über; aber bei den meisten geschieht dieses insgemein nicht, und sie enthalten etwas weniges von einer zähen weissen oder gelbligten Materie die nicht gekocht ist. Sogleich oder etwas vorher, eher dieser Ausschlag erscheint, hören die Säfte die sonst aus einem Grindkopfe ausgeworfen wurden, auf auszufliessen, und die Beulen werden blassgelb oder schwärzlich, die Haut in einiger Entfernung um sie herum wird bleich, und die Beulen fangen an in Brand überzugehen. Nun werden die Kranken etwas fieberhaft, der Puls wird weniger fühlbar, klein und geschwind, und meistentheils schwach, sie bekommen starke innerliche Hitze, und wiewohl nicht allemal Durst. Die äusserliche Hitze ist dagegen bisweilen geringer als im gesunden Zustande, und bisweilen sind die äussern Gliedmassen kalt, obgleich der Puls geschwind aber klein und schwach ist. Bei einigen fangen die Füsse und die Hände an zu schwellen als wenn sie oedematös wären, oder sie bekommen diejenige Farbe die man zuweilen beobachtet, wenn ein Glied in Brand übergehen will. Zugleich findet sich ein Stupor oder ein Coma ein, der Schorf wird blassgelber, und es findet sich der kalte oder auch wohl der heisse Brand ein der sich bis auf die Hirnschale, wo nicht gar bis auf das Gehirn erstreckt und die Kranken tödtet." Im Februar sagt er noch: „Da die Witterung in diesem Monat überhaupt genommen sehr trocken und dabei ziemlich kühl und angenehm war so war auch dieser Monat sehr gesund, und ausser den eben beschriebenen Beulen am Kopfe, die die Kinder befielen und so leicht in Brand übergingen, die noch anhielten, und bei einigen tödtlich waren, und ausser den Windpocken kam keine Krankheit vor die eigentlich epidemisch genannt zu werden verdiente." *)

Aus dem Jahre 1795 beschreibt Chisholm den Milzbrand in Barbados und seinen Uebergang auf Menschen: „Die Krankheit war verheerend epidemisch auf der Plantage des Herrn Cummins, und raffte mehr als 50 Häupter Rindvieh weg, so wie auch die Zahl der Neger die in Folge des Essens des Fleisches der kranken Thiere umkam bedeutend war. Ein merkwürdiges Beispiel der Giftigkeit dieser Kraukheit kam in der eigenen Familie des Herrn Cummins vor: Eins seiner Kinder, ein Mädchen von drei Jahren, nahm eines Morgens, während des Herrschens der Epidemie, sein Frühstück ein, und zwar eine so grosse Menge Milch, dass es den übrigen Kindern nur wenig übrig liess. Diese Milch war von einer Kuh, welche damals unglücklicher Weise an der Milzseuche litt; nach Verlauf von vier Tagen wurde das Kind von allen gewöhnlichen Symptomen der Seuche befallen, mit bösartigem Carbunkel, wie man sie an den Negern beobachtete die das Fleisch

---

*) W. Hillary über d. Veränd. d. Luft und die Krankh. in Barbados. S. 156.

der kranken Thiere assen. Sie wurde mit Mühe gerettet, aber eine tiefe Narbe von dem Carbunkel blieb ihr auf dem linken Arme.“ **)

Grenada.

Auf dieser gebirgigen und romantischen, aber doch überhaupt nicht gesunden, von Fiebern heimgesuchten Insel kam die merkwürdige Epizootie der Milzbrandbräune der Hausthiere mit gleichzeitiger Angina maligna der Menschen vor im Jahr **1783—1784**, welche ich im zweiten Abschnitt unter diesem Jahre angeführt habe. Andre Nachrichten aus späterer Zeit kenne ich leider nicht.

Martinique.

Die oben angeführten Worte Granier de Cassagnacs lassen die ausserordentliche Häufigkeit des Milzbrandes auf Martinique vermuthen; eben so die Bemerkungen von Rufz, und die Erzählung von Labat.

Guadeloupe.

Wir haben aus dieser Insel die Beschreibung der grossen Epizootie des Jahres **1774** von Bertin (N. **41**), die ich im zweiten Abschnitt weiter anführte (p. **123**.)

In den neuesten Zeiten hat Herr Ségrétain den auf dieser Insel herrschenden Milzbrand unter dem Namen des Typhus beschrieben: „Der Typhus richtet auf Guadeloupe grosse Verheerungen an; sein Verlauf ist ungeheuer acut, oft reichen **7**, **8** oder **12** Stunden hin ein Thier zu tödten; die Krankheit befällt ganz plötzlich mitten in der besten Gesundheit; das Thier wird traurig, hört auf zu fressen, dann erscheinen an den Parotiden, vor der Brust, bedeutende Geschwülste, welche sich sehr schnell entwickeln und gross werden wenn der Tod nicht früher eintritt. Vollkommen ausgebildet bietet der Thyphus folgende Symptome dar: Die Pupillen sind erweitert, die Augen stier, das Maul schleimig, der Athem stinkend, die Flanken schlagen, der Koth ist mit Blut gemischt, Blutungen treten häufig ein, das Rectum fällt vor, reichlicher Schweiss, oft selbst Blutstropfen auf der Haut. Bei der Section findet man den Zellstoff der Geschwülste infiltrit, während die tiefer liegenden Theile schwarz und zerstört sind. Der Magen der Einhufer zeigt in seiner rechten Hälfte schwärzliche, **1** bis **2** Zoll lange, ungefähr **3** Linien breite Streifen, die Schleimhaut ist entzündet, oft besäet mit dunkeln Flecken von der Grösse eines Franken, der linke Sack ist gesund; von dem Pylorus an, der mehr verändert ist wie der Darm, findet man den letzteren bis zum After in seiner Schleimhaut abwechselnd gesund und krank, doch

*) Chisholm on lues bovina intropríca Edinb. med. a surg. Journ. vol. VI. p. 36.

sind mehr Stellen krank; überall ist die Schleimhaut und der unterliegende Zellstoff stark entzündet. Das Mensenterium des Dünndarms ist entzündet, hin und wieder findet man infiltrirte Fettkugeln und, mag es nun Folge einer Störung des Kreislaufs oder des Wesens der Krankheit selbst seyn, man findet in diesen Fettklumpen mehr oder weniger bedeutende Ergiessungen eines schwarzen und zerfliessenden Bluts; in dem Mesenterio des dicken Darms hat das in diesen Eettmassen ergossene Blut weder dieselbe schwarze Farbe, noch ist es eben so zerfliessend. In der Brusthöhle bieten die Lungen nichts Bemerkenswerthes dar; das Herz ist grösser als gewöhnlich, nicht selten findet man in den Venensäcken und selbst in den Herzkammern schwarze Flecken. Eine nicht selten beobachtete Erscheinung ist folgende: Erscheinen die carbunkulosen Geschwülste vor der Brust, so sind die Lungen immer infiltrirt; treten dagegen die Anschwellungen zuerst an den Parotiden auf so sind Kehlkopf und Schlundkopf entzündet und gangränös. In diesen Geschwülsten selbst sind die Gefässe sehr gespannt und von Blut angefüllt. Selten bietet das Gehirn irgend eine bedeutende Veränderung dar, man findet in ihm Infiltrationen und Ueberfüllung der Blutgefässe. Seltener noch als das Gehirn ist die Bindehaut der Augen oder die Schleimhaut der Nase verändert. Eine Behandlung ist nur möglich wenn der Thyphus nicht den höchsten Grad erreicht hat; dann ist das Aufschneiden und Cauterisiren der Geschwülste das erste was geschehen muss; dann bietet die gleichzeitige Anwendung der China! oft eine Aussicht auf einen glücklichen Erfolg dar." *)

Die bei der Lesung dieser Abhandlung gegenwärtigen Thierärzte sahen wohl sogleich ein, dass es sich hier um den Milzbrand handle, und eben so fühlten wohl die mehrsten, dass die angeblichen Vergiftungen (die Herr S. auch erwähnte) auch nichts als Milzbrand wären, die Bemerkungen von einigen sind für die Folge beachtenswerth:

Leblanc fragt Herrn Segrétain wie man zur Kenntniss der Vergiftungen hat gelangen können? mitten unter Thieren die an einem solchen Thyphus litten, wie habe man sagen können das eine sey an der Epizootie, das andere an Intoxication gestorben?

Ségrétain antwortet: erstens die Denunciationen, dann die Verschiedenheit der Symptome; eine sehr grosse Traurigkeit, geschlossene Augen, ein schaumiges Maul ohne Speichelfluss, Flankenschlagen, und bei der Section findet man nicht die angegebenen auszeichnenden Erscheinungen, zuweilen fand man Veränderungen im Magen, während der Darm wenig oder gar nicht krank war, während wie erwähnt im Thyphus viel mehr der Darm als der Magen leidet.

---

*) La Clinique vétérinaire. vol. XV. (1814) p. 473.

Gratiolet wünschte zu wüssen, ob die Thiere, von denen man annahm sie wären vergiftet, einen heftigen Durst zeigten, welches ein beständiges Symptom in allen Vergiftungen ist?

Segrétain hat niemals beobachtet, dass die Thiere zu saufen suchten.

Dupuy erwähnt, dass er 1823 Mitglied einer Comission war, die einen Bericht zu erstatten hatte über eine Epizootie der Ochsen, welche in Guadeloupe geherrscht hatte; die Symptome, welche die Krankheit darbot, die Veränderungen welche man nach dem Tode fand, hatten grosse Aehnlichkeit mit denen, welche Herr Segrétain beschrieben hat; aber diese Krankheit war nicht Typhus sondern Milzbrand. Daher glaubt auch Herr Dupuy, dass sich Herr Segrétain geirrt hat, indem er die Krankheit Typhus genannt hat: Was den Typhus allein characterisirt, das ist die Veränderung der Brunnerschen und Peyerschen Drüsen, welche S. nicht erwähnt hat. Was den raschen Verlauf und den tödlichen Ausgang mancher von S. erwähnten Fälle betrifft, kann man sie nicht erklären ohne seine Zuflucht zum Tyhhus zu nehmen? In der That, folgende Erscheinung kömmt oft im Milzbrand vor: Oedem findet sich am Halse, längs der pneumogastrischen Nerven, der Nerv der oedematischen Seite zeigt zahlreiche schwärzliche Flecken, welche nur von ausgetretenem Blute herrühren können; diese Alteration des Nerven hat eine mehr oder weniger grosse Störung der Respiration zur unmittelbaren Folge, und endlich Asphyxie nach Verlauf von 7, 8 bis 12 Stunden; diese Erscheinungen sind ganz gleich denen, welche die Durchschneidung des 8ten Nervenpaars zur Folge hat; daher ist es auch sehr vortheilhaft gleich beim Auftreten des Milzbrands, um diese Blutüberfüllungen zu verhüten, Aderlässe zu machen die bis 25 Pfund betragen können.

Haiti.

Hier ist am frühesten der Lärm von den sogenannten Vergiftungen entstanden und der Milzbrand ist offenbar immer sehr verbreitet und die Ursache der ungeheuren Sterblichkeit der Hausthiere gewesen. Besonders wurde aber die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sie gelenkt durch die furchtbare Epizootie, welche im Jahr 1770 nach einem Erdbeben auftrat, und angeblich 15000 Menschen das Leben gekostet haben soll, welche ich im zweiten Abschnitt (p. 122) nach Placide-Justin erwähnt habe, und die sich seit 1772 auch auf die übrigen Antillen verbreitete, 1774 in Guadeloupe wüthete.

Die erste und sehr gute Beschreibung dieser Krankheit soll Worlook gegeben haben, der einen Preiss von der Akademie erhielt, ich habe aber diese Schrift nirgends erlangen können *). Eben so wenig eine andere von Art-

*) Siméon Worlook Memoire sur l'epizootie des boeufs de Sainte-Domingue. (Wahrscheinlich: Cap Francais. 1784).
Auch finde ich noch angeführt: Regnaudot Epizootie de St. Domingue. mir aber auch unbekannt geblieben.

haud (N. 80). Moreau Saint-Mery erwähnt diese Epizootie im Jahr 1772 unter allen Thieren („attaquant pour ainsi dire tous les animaux successivement“), und kündigt auch eine Abhandlung über sie an *) von der mir nicht bekannt ist ob sie jemals erschienen ist.

Cuba.

Auch hier, wo das gelbe Fieber vom Juni bis November herrscht, scheint der Milzbrand sehr häufig zu sein. Ein Amerikanischer Arzt bemerkt darüber: In der trocknen Jahreszeit stirbt das Rindvieh oft an Gangrän, der Pustula maligna der Franzosen, und die Neger werden oft davon inficirt, wenn sie sich mit den krepirten Thieren beschäftigen. Freie Incisionen und tiefes Cauterisiren mit dem Glüheisen sind als die besten Mittel bekannt **).

Zum Schlusse dieser Uebersicht die Bemerkung, dass wir allerdings keine Nachrichten aus den Ländern der heissen Zoone besitzen, in welchen der Milzbrand wahrscheinlich am allerverderblichsten wüthet.

Resultate.

Versuchen wir uns wenigstens kurz die Resultate zu ziehen, welche sich aus dem Vorstehenden über das enzootische Vorkommen des Milzbrandes ziehen lassen.

Clima.

Man wird nicht behaupten können, dass der Milzbrand in irgend einem Clima absolut häufiger sei als in dem anderen: Er wüthet in den äussersten bewohnten Polarländern z. B. in Lappland und Sibirien, wie unter den Tropen z. B. auf den westindischen Inseln, und eben so in mittleren Breiten z. B. in Ungarn. Aber im Winter kömmt er in den kältern Ländern niemals in allgemeiner Verbreitung vor, sondern wenn er hier bei einzelnen Thieren oder in einzelnen Ställen erscheint, da findet man seine Ursache entweder in einem vorhandenen Contagium oder in einer Vergiftung durch kranke Futterstoffe.

Höhe des Landes.

Der Milzbrand kömmt auf den höchsten Alpenweiden in der Schweitz, in Baiern u. s. w. vor, und eben so häufig an den flachen Seeküsten der Provence; die Höhe des Landes hat überall keinen unmittelbaren Einfluss auf sein Vorkommen.

---

*) Chabert etc. Instructions Vol. III. p. 261.

**) Notes on Cuba by a Physician p. 300.

Geognostischer Charakter des Landes.

In einzelnen Landstrichen könnte man wohl auf den Gedanken kommen er komme auf gewissen Formationen und auf andern nicht vor; das widerlegt sich aber, so bald man sein allgemeines Vorkommen vergleicht, er kömmt auf Granit und auf Kalk - Alpen, auf dem Granit in Lappland und Finnland, auf den Uebergangskalk um Petersburg, auf allen tertiären Schichten vor.

Allerdings wird es auffallen, dass er auf keinem der grossen Becken oder Plateaus fehlt die den epilimnischen Formationen angehören, wie in Frankreich der Beauce, Bresse, Brenne, in Italien, Appulien; eben so scheint er nirgends zu fehlen auf dem Kreide- und Mergelboden der Salmastraje, der Steppen und niedern Prairien, wie in Italien, Russland, dem Misisippithale Nordamerikas. Nirgends fehlt er, wenigstent periodisch, auf den Torfmooren. Bei näherer Betrachtung ergibt sich aber, dass dann diese Localitäten immer zur Sumpf - oder Malaria-Bildung wenigsten Veranlassung geben.

Boden.

Unmittelbar haben die anorganischen Bestandtheile des Bodens offenbar keinen Einfluss auf seine Entstehung; er fehlt auf allen Bodenarten und kömmt auf allen vor. Er kömmt aber wohl nirgends auf einem vollkommen durchlassenden und nicht sumpfigen Boden vor, wenn nicht das Contagium eingeschleppt wird oder Malaria auf das Land geführt wird: Dagegen fehlt er wohl so gut wie nie, wenn der Boden viele organische Bestandtheile enthält die in Zersetzung gerathen, daher auf nicht durchlassenden humusreichen Boden, auf austroknenden Torfmooren, auf durchlassenden Boden, der auf undurchlassendem in nicht grosser Tiefe ruht, an austrocknenden Sümpfen und Flüssen. Da nun der Gehalt des Bodens an auflöslichen salinischen Bestandtheilen, besonders an Sulphaten jene Zersetzung begünstigt, so erklärt sich daraus, die Häufigkeit des Milzbrands auf dem Boden der epilimnischen und jüngern neptunischen, wie auf manchen vulkanischen Boden. Kurz der Milzbrand fehlt nie auf Boden der die Malariabildung begünstigt, und das ist der einzige Einfluss des Bodens.

Wasser.

Wasser, welches die Malariabildung begünstigt, also das, welches organische Bestandtheile enthält, also auch Zoogenquellen, salinische, namentlich sulphatische Wasser, müssen wie Malariaboden wirken. In vielen Ländern klagt man aber besonders das Wasser der Tränken an; allerdings ist dieses oft brackisch, enthält viele Salze und an Zersetzung begriffene organische Bestandtheile, und scheint getrunken der eingeathmeten Malaria ähnlich zu wirken. Es kann gleichzeitig mit der Malaria wirken, es ist aber woh

möglich, dass es wirksam ist, auch wo keine Malaria in der Athmosphäre ist. Im grossen beschuldigt man den Einfluss solcher Tränken in Sibirien, Ostpreussen, Appulien, in mehreren Gegenden Frankreichs u. s. w.

Malaria.

In etwas grösserer Ausdehnung möchte wohl der Milzbrand nirgends vorkommen, ohne dass man die Gegenwart von Malaria nachweisen könnte. Sie wird denn auch in der That am allgemeinsten als die Ursache des Milzbrands von den Beobachtern angesehen. Man vergleiche in dieser Beziehung nur Sibirien (Bojanus, Gebler), Orenburg (Schütz), die Wolgaländer, (Solander), Finnland (Hartmann), Livland, Ehstland (Hunnius), Polen, Posen, Sachsen (Hildebrand, Wenderoth), Baiersche Alpen, Friesland, Sologne, Bresse, Brenne, Beauce, Provence, Appulien, Westindien u. s. w.

Kranke Weiden. Futterstoffe.

Schlechte Weiden und kranke Futterstoffe werden sehr häufig als Ursachen des enzootischen und epizootischen Milzbrandes betrachtet: Nun trifft aber dieser Einfluss gewöhnlich mit den vorigen zusammen; denn wo Malaria in der Athmosphäre enthalten ist, da erkrankt die Vegetation, die Gramineen bedecken sich mit Brand und Rost, tragen Mutterkorn, wie wir dieses in einer Menge von Ländern ausdrücklich angeführt haben; dabei ist aber zu bemerken, dass man bis jetzt nur die cultivirten Gramineen beobechtet hat, die Gramineen der Weiden in dieser Hinsicht zu beobachten, hat man vernachlässigt.

Krankheiten welche mit dem Milzbrand zugleich enzootisch oder endemisch vorkommen.

Fäule.

Die Fäule der Thiere ist zwar kein ganz beständiger, aber doch ein sehr häufiger Begleiter des Milzbrands. Die Fäule scheint eine mehr anhaltende Einwirkung der Malaria, und beständige Feuchtigkeit zu fordern; in Ländern wo sich daher die Malaria nur periodisch und vorübergehend erzeugt, z. B. nach Ueberschwemmungen, oder in sehr trocknen Jahren, oder während sehr grosser Hitze, u. s. w. da kömmt die Fäule gewöhnlich nicht enzootisch vor. Verbindet sich die Fäule mit dem Milzbrand so giebt dieses eine eigene Form die sogenannte Krankheit der Sologne.

Wechselfieber der Menschen.

Es giebt wohl Länder wo gutartige Wechselfieber der Menschen etwas endemisch vorkommen ohne dass gerade Milzbrand enzootisch ist, es giebt wohl noch etwas häufiger Localitäten auf denen von Zeit zu Zeit, auch

wohl alljährlich auf kurze Zeit Milzbrand vorkömmt ohne dass die Wechselfieber der Menschen endemisch sind: aber in ihrem allgemeinen Vorkommen sind beide Krankheiten die unzertrennlichsten Begleiter, wo die Wechselfieber allgemein und gar bösartig vorkommen da fehlt gewiss der Milzbrand nicht, und umgekehrt wo der letztere eigentlich enzootisch herrscht da fehlt es nicht an Wechselfiebern.

Dieses gegenseitige Verhältniss ist schon mehreren Aerzten nicht entgangen: So hat bereits Malingié in der Sologne beobachtet, dass die Krankheiten der Thiere sowohl in der Zeit ihres Auftretens als in der Intensität ihres Herrschens gleichen Schritt mit den Wechselfiebern der Menschen hielten (s. oben S. 284.). Ebenso entging es Dupuy im Roussillon nicht, dass an gleichen Orten und zu gleicher Zeit Milzbrand unter den Schafen und bösartige Wechselfieber unter den Menschen erschienen. (S. 303.). Mehrere Aerzte, unter ihnen Bailly erkannten den Zusammenhang, zwischen den bösartigen Wechselfiebern der Wenschen und dem allgemeinen Milzbrand der Thiere in der Provence (s. S. 323.). Ancelon war überrascht durch das gleichzeitige periodische Auftreten und die gleichen Ursachen der Wechselfieber bei den Menschen und der Carbunkelkrankheiten bei den Thieren in Lothringen. (S. 272.). Metaxa hat dasselbe Zusammentreffen hervorgehoben. Morici will aber in Messina geradezu epidemische Wechselfieber beobachtet haben, in welchen sich Milzbrandcarbunkel im Menschen bildeten, die er daher Febr. intermittens pustularis gangränosa nennt (S. 330.) Endlich soll Marino in einer eignen, mir leider unbekannt gebliebenen, Abhandlung die Identität des Wesens der perniciösen Wechselfieber und des Carbunkels bewiesen haben. (S. 229.).

Das Zusammenvorkommen dieser beiden Krankheitsformen habe ich bei den mehrsten Ländern nicht vergessen ausdrücklich anzuführen; es ist eine ganz allgemeine Erscheinung.

Gelbes Fieber.

Schon in Spanien wird man wohl nicht irren wenn man behauptet, wo das gelbe Fieber vorgekommen sei, da sei auch der Milzbrand enzootisch.

In Westindien dürfte man wohl auch kaum einen Irrthum fürchten, wenn man aus den vorliegenden Thatsachen schliessen wollte, dass da wo das gelbe Fieber am häufigsten vorkomme auch der Milzbrand am häufigsten sei.

Anthrakoiden.

In einem Milzbranddistrikte der meiner Beobachtung unterworfen ist, und den ich mit den benachbarten vergleichen kann, ist der Unterschied sehr auffallend, in ihm sind Furunkel und gewöhnliche Carbunkel viel häufiger, auch haben Wunden, Rosen, Geschwüre, Stomacace unverkennbar eine grössere Neigung in Gangrän überzugehen. Aus mehreren Milzbrandlän-

dern wird ähnliches berichtet; es ist wahrscheinlich eine allgemeine Erscheinung.

Scorbut.

Der Scorbut ist in mehreren Ländern ein Begleiter der Fieber und des Milzbrands. So in Sibirien, mehreren Gegenden von Russland, Ehstland, Livland, Curland, Litthauen, Lappland, Italien, mehrern Gegenden Frankreichs.

Ruhr.

Die Malariaruhr ist bekanntlich oft innig verbunden mit Malariafiebern, also auch mit dem Milzbrande.

Rinderpest.

Die Länder die wir als die Wiege der Rinderpest kennen, Egypten, Ungarn, Wallachei, Russische Steppen, sind Milzbrandländer. Indessen ist es vor der Hand noch schwer etwas über das gegenseitige Verhältniss dieser Krankheiten zu äussern.

Thiere welche leiden.

Da wo der Milzbrand im hohen Grade enzootisch ist leiden alle von Vegetabilien lebenden Hausthiere, und selbst oft die wilden.

Die Beobachtungen zeigen aber, dass in vielen Ländern vorzugsweise nur die eine oder die andre Thierart leidet. In vielen Fällen lässt sich das erklären, indem oft nur eine Thierart vorzugsweise den Einflüssen ausgesetzt ist. Wenn auf den Alpenweiden vorzüglich das Rindvieh leidet, so wird da auch vorzugsweise nur Rindviehzucht betrieben. Wenn in Russland und in Sardinien vorzugsweise die Pferde leiden, so sind sie in diesen Ländern noch Weidethiere was sie in den mehrsten Ländern nicht mehr sind. Wenn in Sachsen und in Schottland vorzugsweise die Schafe leiden, so sind diese da allein noch reine Weidethiere, während Rindvieh und Pferde auf dem Stalle gefüttert werden. — In manchen Ländern ist es wahrscheinlich, dass die Krankheit nur in einer Thierart beachtet, in andern verkannt wird. — Es ist ja aber möglich, dass manche Angaben richtig sind, dass in einem Lande mehr die Pferde, in einem andern die Schweine, in noch andern die Schafe, in Italien die Tauben, in Ost und Westindien die Puten (wie bei uns die Gänse) leiden. Um die Erscheinung zu erklären müsste man eine sehr genaue Kenntniss der Viehzucht dieser Länder besitzen!

Ob irdendwo die fleischfressenden Thiere (bei denen allerdings auch im wilden Zustande Milzbrand beobachtet worden ist) jemals an primären Milzbrand leiden, ist noch sehr zweifelhaft. Hier schon eine Hypothese äussern zu wollen, welche Krankheit an seine Stelle treten könnte? möchte sehr gewagt sein.

Wir haben gesehen, dass in mehrern Ländern primärer Milzbrand des Menschen angenommen wird. Ob dieser wirklich vorkömmt, ist auch noch eine Streitfrage welche uns später beschäftigen soll.

Vorkommende Formen des Milzbrandes.

Es haben Aerzte beim Milzbrand des Menschen verschiedene Formen unterschieden die gewissen Ländern eigen sein sollen! Das ist aber ganz unrichtig, die sibirische Jaswa und die blaue Blatter Ehstlands kommen in unsrer Wetterau eben so vor, wie die eczematöse oder ecthymatöse Form.

Auch bei den Thieren kenne ich keine Form die nur einzelnen Ländern eigen wäre.

Es ist aber richtig, dass sich in einzelnen Jahren und einzelnen Epidemien oft bestimmte eigenthümliche Formen ausbilden und fortpflanzen.

Ebenso ist nicht zu leugnen, dass in manchen Ländern gewisse Formen viel häufiger vorkommen als in andern. In der Auvergne u. s. w. ist der Glossanthrax der Rinder und Pferde viel häufiger vorgekommen als in allen andern Ländern. So ist in Egypten und in Westindien die Milzbrandbräune viel häufiger als wir sie in Europa kennen. Aehnliche Verschiedenheiten können wohl noch mehrere vorkommen, es ist indessen das Urtheil nach den vorliegenden Thatsachen noch schwer.

Vierter Abschnitt.

Aetiologie der Milzbrandkrankheiten.

Der Milzbrand entwickelt sich, in den Pflanzenfressenden Thieren wenigstens, ohne vorhandenes Contagium, primär durch automatische Zeugung; aber einmal entstanden, pflanzt er sich fort durch einen Ansteckungstoff den er entwickelt, und der vielleicht der allgemeinste und energischte ist, den wir kennen.

Es könnte vortheilhaft sein, zuerst die Erscheinungen der Ansteckung dieser Krankheit kennen zu lernen, und dann auf die Betrachtung der ursächlichen Verhältnisse des primären Milzbrandes überzugehen. Daher mag es uns erlaubt sein diesen, viellecht sonst nicht ganz naturgemässen, Weg einzuschlagen.

Contagium.

Es hat von den ältesten bis in die neuesten Zeiten nicht an Thierärzten und Menschenärzten, und selbst sehr achtungswerthen, gefehlt, die dem Milzbrande das Contagium ganz abgesprochen haben, und nur die Bildung eines Miasmas zugeben, oder die wenigstens behaupten, der Milzbrand sei nicht für die Thiere der eigenen Gattung ansteckend. Selbst in Verordnungen von Behörden sind diese verderblichen Grundsätze zuweilen enthalten.

Schwab erklärt sich bestimmt gegen die Contagiosität des Milzbrands, und meint: „Der Hauptumstand, welchem die Meinung zugeschrieben werden muss, dass der Milzbrand contagiös sei, ist die sogenannte Pustula maligna oder schwarze Blatter, welche beim Menschen durch eine Art Inoculation des Milzbrandstoffs entstehen kann. Allein dieses Uebel verläuft, auch wenn es mit dem Tode endigt, nicht wie der Milzbrand, sondern wie diejenigen Krankheiten, die durch thierische Gifte erzeugt werden. Ein solches ist auch beim Milzbrand im Blut und Serum, sogar in einigen abgesonderten Säften zugegen, nicht aber ein ächtes Contagium, oder wie es manche lieber nennen,

ein wahrhafter Krankheitssame *). Diese Ansicht ist aber eine vollkommen irrige, die in der Folge mitzutheilenden Erscheinungen, besonders die Leichenöffnungen, beweisen vollkommen, dass nicht eine miasmatische Vergiftung, sondern eine vollkommene Uebertragung des Milzbrands statt findet.

Ein Hauptanticontagionist war Kausch, dem sehr viele nachgesprochen haben, er meint: „Diese Krankheit ist bei uns in der Regel nicht ansteckend; aber die Menschen welche das Vieh behandeln, die Hunde welche das Blut, welches aus der Ader abgezapft worden, fressen, die Schweine und Gänse, welche sich mit dem Unratht des milzkranken Viehs befassen, erkranken sehr oft füchterlich, und gehen auch nicht selten daran darauf . . . . . Die Nichtverbreitung des Milzbrands auf das Rindvieh, welcher sich doch offenbar auf andre Thiergattungen verbreitet, ist eine der sonderbarsten Erscheinungen in der Thierheilkunde, daher auch charakteristisch für dieses Uebel! . . . . . Ein grosser Theil des Viehs, welches dieselbe gemeinschaftliche Hutung hat, bleibt verschont, oft fallen einige Häupter und nichts mehr. Das Uebel schreitet auch nicht von einem Nachbar zum andern, von einem Nachbardorfe zum andern fort. Es überfällt also eben so wenig, nachdem es etwa 14 Tage gedauert hat, auf einmal hinter einander wie die ächte Viehseuche, den grösseren Theil eines Viehstandes, sondern es schreitet zögernd und zwischen durch wieder jähling, dann auch nochmals langsam, bis es aufhört vorwärts. Witterungsveränderungen hemmen und befördern seinen Fortschritt. Kalte Witterung ist sein Feind, häufiger Regen auch; nach unzähligen Regen sah ich indessen 1790 den Milzbrand neue Fortschritte thun. Wer so häufig wie ich Gelegenheit gehabt hat zu sehen, dass dieses alles sich bei der Viehseuche, wo die Ansteckung zu Tage liegt, gerade umgekehrt verhält, der muss apodiktisch überzeugt sein, das hier im gewöhnlichen Sinne keine Contagion in der Regel statt findet. Auch mir ist indessen eine Seuche vorgekommen, wo eine ganze Heerde einmal nach und nach vom Milzbrande angegriffen wurde; man konnte hier kaum die Ansteckung verkennen, obgleich sie minder heftig als in der ächten Viehpest erschien. Zu dem tritt der Umstand, dass ich selbst so oft gesehen habe, dass die Schweine, die Gänse und anderes Flügelvieh, die Hunde, letztere besonders nach gefressenem Aderlassblute (vielleicht die Pferde und Maulesel) angesteckt wurden. Wie oft hörte ich aber in solchen Epizootien, dass diejenigen Menschen, die dem Viehe Eingüsse gegeben, geschwollene Arme bekommen hatten; dass Personen, welche die Leder von den krepirten Stücken abgezogen, oder die von dem Fleische der letzteren gegessen hatten, ein Opfer dieses Uebels geworden! Meine Akten weisen darüber so viele Unglückfälle nach, das der Uebergang dieses Uebels auf andere Thiergattungen für mich ein eben so ge-

*) E. Beitr. zur Vet. Wiss. p. 58.

wisses Factum ist, als die Nichtcontagion des Milzbrands in der Regel auf der andern Seite es nur sein kann" *). Freilich wäre es eine einzige Erscheinung, wenn sich ein Contagium nicht auf die eigene Gattung aber auf andere Gattungen verbreiten sollte! Allein abgesehen von manchen nicht zuzugebenden Behauptungen lassen sich die übrigen aus den allgemeinen Gesetzen der Anlage sehr leicht erklären, und sie kommen bei andern contagiösen Krankheiten ebenfalls vor.

Kopp äussert bei Gelegenheit der Epizootie von 1811: „In der ganzen Gegend bewies es sich, dass sich diese Krankheit nicht auf die gewöhnliche Weise epidemisch-ansteckender Krankheiten dem übrigen Horn- und Schafvieh mittheile. Das Uebel wurde daher von allen, die sich mit der Cur der Thiere beschäftigten, für nicht contagiös erklärt. Dass der Milzbrand unter dem Vieh eines Stalles nicht ansteckend war, davon nur ein Beispiel: Bei einem Viehstand von 31 Stücken, standen 19 Stücke in einem Stalle, in welchem gleiche Temperatur und ein gleicher Luftzug auf das Vieh wirkte. Das oberste auf der rechten Seite wurde plötzlich vom Milzbrande befallen und starb binnen 10 Minuten. Das zweite welches auf der linken Seite in der Mitte stand, durchlief alle Stadien des Milzbrands und verschied binnen 48 Stunden. Kein anderes Stück wurde am Milzbrande krank, ungeachtet das erste 19 Stunden im Stalle liegen bleiben musste, ehe es vom Abdecker weggebracht wurde**)." Eine oft vorgekommene Erscheinung die, wie wir im Folgenden sehen werden, nichts gegen die Contagiosität des Milzbrands beweisst.

Franque's weniger exclusive Behauptungen stehen der Wahrheit näher: „Ansteckung ist nur selten die Ursache des Milzbrands unter dem Rindviehe. Denn der Ansteckungsstoff, der an dem Blute, der Milch, so wie an allen Flüssigkeiten, am Fette, am Fleische und an den Häuten der von dem Milzbrande ergriffenen Rinder haftet, theilt sich nur bei unmittelbarer Berührung mit, und wird in unserm Himmelsstriche nur selten so flüchtig, dass er durch die Luft andre Thiere anstecken könnte. Daher hat man auch noch nicht beobachtet, dass sich in unsrer Gegend der Milzbrand von Stück zu Stück, von Stall zu Stall, von Ort zu Ort, von einem Landstriche zum andern verbreitet hätte. Viele Schriftsteller rechnen daher auch den Milzbrand nicht zu den ansteckenden Seuchen, und er unterscheidet sich auch von den eigentlichen Ansteckungsseuchen noch dadurch dass er dieselben Thiere wiederholt befallen kann, dass die einmal überstandene Krankheit vor einem wiederholten Anfalle nicht schützt. Allein in wärmeren Ländern, im südlichen Franreich und in Westindien, ist er oft schon als ansteckende, schnell um sich greifende Seuche beobachtet worden, und daher bleibt immerhin die gegründete Besorgniss, dass sich der Ansteckungsstoff unter gewissen Umständen, besonders bei

*) Ueber den Milzbrand der Rindviehs. p. 7. 13. 15.

**) Jahrb. d. St. A. B. V. p. 67.

sehr heisser schwüler Witterung auch in weniger warmen Ländern durch die Luft mittheilen könne.“ *)

Entschiedener schon äussert sich von Ampach: „Man war lange unschlüssig wann man der Milzseuche ein Contagium zuschreiben sollte. So viel die bisherige Erfahrung lehrt, so ist die Milzseuche im gutartigen normalen Verlaufe nicht ansteckend. Sie ergreift auch dann selten ganze Heerden, sondern schweift vielmehr herum und tödtet hier und da ein Stück. Im bösartigen Gange, und in ihren Complicationen ist sie aber ansteckend, ausgenommen den Fall, wenn die Thiere, wie vom Schlage gerührt todt hinfallen. Je geschwinder die Milzseuche ihren Lauf endet desto weniger verbreitet sie sich. Ungezweifelt ist ihre Ansteckungskraft wenn sich Ausschläge, stinkende Durchfälle, oder die fliegende Beule einstellt; ein Thier steckt dann das andere andere an. Ansteckend wird dann das ganze Thier, und alles was von ihm kämmt, sein Geifer, sein Hauch, sein Mist und seine Ausdünstung u. s. w. Dieser Ansteckungstoff wird dem am Kranken zunächst stehenden mitgetheilt, wenn es sich an dasselbe lehnt, dasselbe beleckt, den Hauch einzieht, die Ausdünstung einsaugt oder mit dem Miste derselben bespritzt wird. Auch Wärter und Dienstleute tragen das Contagium von Kranken auf Gesundt über. Dies Contagium bleibt nicht nur allein beim Hornvieh, sondern stecke auch Pferde an, und verbreitet sich öfters über alle Thiergattungen, indem es das Wildpret in Wäldern selbst nicht verschont. Selbst Menschen werden nicht verschont wenn sie unvorsichtig die Leichen öffnen, unbehutsam die Beulen und Ausschläge der Kranken berühren, die Todten abledern, oder solches Fleisch essen. Selbst ein zu geschäftiger Umgang mit solchen Kranken hat die traurigsten Folgen gehabt. Mancher hat diese Unvorsichtigkeit mit seinem Leben bezahlt. **)

Nun eine Anzahl von Aerzten hat freilich die allgemeine Contagiosität des Milzbrands anerkannt, ihre Zeugnisse will ich nicht wiederholen, da die folgenden Mittheilungen Beweise genug liefern. Aber wenn ein so entschiedenes Contagium bezweifelt werden kann, so kann man sich nicht mehr wundern dass sich die Aerzte über die Contagiosität des gelben Fiebers, der Cholera u. n. w. streiten können, wo doch nur ähnliche Verhältnisse wie hier die Veranlassung zum Zweifel gegeben haben.

Zuerst wollen wir die verschiedenen Verhältnisse der Anlage betrachten.

Gattungsanlage.

Der Milzbrand dürfte wohl diejenige Krankheit seyn für welche die allgemeinste Anlage durch das ganze Thierreich besteht. Alle Säugthiere und

---

*) Seuchen in Nassau. p. 110.

**) Die Lungenfäule, Milzseuche u. s. w. S. 164.

Vögelgattungen, zahme und wilde, welche der Ansteckung ausgesetzt worden sind, sind auch inficirt worden; die Fische werden wiederholt als inficirt angegeben, ja selbst die Krebse werden genannt.

Im folgenden Abschnitt habe ich die Thiergattungen bei welchen der Milzbrand beobachtet worden ist, alle einzeln aufgeführt und so viel möglich ihre verschiedene Anlage zu ermitteln gesucht. Das Resultat genügt mir freilich nicht.

Die Anlage zur primären Entwickelung des Milzbrandes isi ganz entschieden bei den Herbivoren am grössten, ob diese aber auch die empfänglichsten für das Contagium sind, darüber sind die Stimmen getheilt: Manche nennen die Katzen als die allerempfänglichsten und wahrscheinlich mit Recht, andere die Schweine oder Hunde, *) die ausserordentliche Empfänglichkeit der Gänse ist mir selbst bekannt.

Die unten mitgetheilten Impfversuche sind in dieser Beziehung auch nicht entscheidend. Malacarne nimmt folgende Reihenfolge der Empfänglichkeit an: 1, andre Rinder, 2, andre Arten der Gattung bos, 3, Schafe, 4, Schweine, 5, Pferde, 6, Esel, 7, Hühner, 8, Hunde, 9, Menschen. *)

Individuelle Anlage.

Das die individuelle Constitution eine grosse Verschiedenheit in der Anlage begründet dafür sprechen alle Erscheinungen.

Was die primäre Entwickelung des Milzbrandes betrifft, so stimmen im Allgemeinen alle Beobachtungen in Frankreich wie in Deutschland, in ältern und neuern Zeiten, bei Pferden, Rindern und Schafen, darin überein dass er zunächst und vorzugsweise die stärksten, kräftigsten und bestgenährten Thiere befällt. Es ist das eine allgemeine und feststehende Erfahrung.

Dressler äussert sich in dieser Beziehung folgendermassen: „Die Disposition war bedeutend grösser bei den Wiederkäuern als bei den Einhufern und Allesfressern (?); grösser bei den Thieren mit den kräftigsten Constitutionen, als bei den Schwächlichen: daher auch am grössten im mittleren Lebensalter, grösser bei männlichen als bei weiblichen Thieren, unter gleichen

*) Während dagegen Gerlach (a. a. O. XI. S. 390.) meint die Hunde wären im Ganzen wenig empfänglich für das Contagium. Für die ausserordentliche Empfänglichkeit der Katzen s. unter Fleisch und Milch. Dass die Hunde im Ganzen weniger empfänglich sind, dafür spricht der von Hildebrand und von Gerlach beobachtete von Wendroth und Eilert durch den Versuch bewiesene Umstand dass Hunde die Milzbrandfleisch gefressen haben durch ihre Bisse Schafe anstecken, während sie selbst gesund bleiben. Den Schweine-Milzbrand impfte Roche-Lubin (Rec. XI. p. 128) Hunden und Schafen; erstere blieben gesund, letztere starben.

**) Del carbonchio p. 48.

Körperzuständen und Lebensverhältnissen. Endlich war sie grösser bei den noch im freien Naturzustande, wild lebenden Wiederkäuern als bei den domesticirten."*)

Die letztere Bemerkuug möchte auch in Beziehung auf das Contagium gelten, in Wildstände, Parks u. s. w. eingeschleppt scheint es immer grosse Verheerungen anzurichten. Sonst lässt sich in dieser Beziehung bei Thieren nicht viel ermitteln.

Dass beim Menschen die Anlage verschieden ist ergibt sich wohl,**) aber genauer lassen sich die Individualitäten bis jetzt kaum feststellen; um so mehr da man hier nie sicher ist, ob nicht zufällige Verletzungen, Hautkrankheiten u. dgl. die Impfung begünstigt haben.

Regnier der diesem Gegenstande etwas mehr Aufmerksamkeit gewidmet hat, findet dass besonders die Form, der Verlauf und der Ausgang des Milzbrandcarbunkels beim Menschen durch das Temperament und durch den Gesundheitszustand modificirt werden.***) Es ist möglich dass etwas Wahres an diesen Angaben ist, obgleich mir diese Differenzen nicht aufgefallen sind. — Bemerkenswerth ist in dieser Beziehung die Beobachtung von Bonaccioli (N. 318), wo drei gleichzeitig inficirte Menschen doch in sehr verschiedenem Grade erkrankten.

Sehr viele Fälle die aufgezeichnet sind, wo nur einzelne Individuen auf die Einwirkung des Contagiums erkrankt sein sollen und viele andere nicht, kann man nicht wohl berücksichtigen, da mau nicht wissen kann, ob diese Personen, welche befallen wurden, nicht auf eigenthümliche Art mit dem Contagium in Berührung kamen.

Schroeder macht folgende Bemerkungen, von denen ich dahingestellt sein lasse ob sie auf Beobachtungen gegründet sind, um so mehr da ich nicht mit allen seinen theoretischen Ansichten übereinstimmen kann. „Nicht unter allen Umständen ist von Seiten des Organismus eine besondere Praedisposition nöthig, um für die Einwirkung des durch die Milzbrandseuche in thierischen Säften entwickelten Contagiums empfänglich zu werden, vielmehr kann jeder ganz gesunde Mensch, wenn er sich mit den vom Contagium imprägnirten Säften verunreinigt, an der Stelle seines Körpers, wo diese Verunreinigung geschah, die schwarze Blatter bekommen. Nicht so verhält es sich da, wo das Contagium in Gasform auf den Körper wirkt; denn obschon auch in diesem Falle dieselben angeführten Gründe beweisen, dass die Einwirkung des Contagiums eine örtliche war, obwohl also auch hier eine krankmachende Einwirkung des Contagiums auf den ganzen Organismus angenommen werden kann, eben weil die Krankheit als eine ursprünglich rein örtliche angesehen werden muss, so

*) a. a. O. B. III. S. 208.

**) Und wurde z. B. auch schon von Malacarne (p. 49) anerkannt.

***) A. a. O. p. 88.

ist doch, ohne bestimmte örtliche Praedisposition, gerade hier die Entstehung einer schwarzen Blatter nicht möglich. Es muss ja doch nämlich irgend ein Grund vorhanden sein, warum gerade blos an der einen oder andern Stelle die Blatter entsteht, und nicht überall da, wo die Oberfläche mit dem Contagium in Berührung kommt, nämlich auf der ganzen Oberfläche, soweit sie nicht von Kleidungsstücken bedeckt ist. Sodann scheinen auch mehrere Beobachtungen, die ich zu machen Gelegenheit gehabt habe, direct eine solche Praedisposition zu bestätigen. Diese muss nun wohl eine solche Veränderung einer Stelle der Oberfläche des Körpers, also der allgemeinen Bedeckungen sein die eine Einwirkung des Gifts in einem weit höheren Grade zulässt, als die gesunde Oberfläche eben weil die gesunde Oberfläche für das Contagium im gasförmigen Zustande keine Emfänglichkeit besitzt; mit einem Worte, ein Zustand, der vom gesunden wenn auch nur relativ gesunden, Verhalten der Haut abweicht. Es disponirt also zur Entstehung der schwarzen Blatter, bei gasförmigen Zustande des Contagiums, jeder acute oder schleichende Entzündung oder überhaupt Krankheitsprocess der Haut, in Folge dessen die schützende, deckende Function derselben geschwächt, oder wie man es auch wohl ausdrückt, wodurch die Empfindlichkeit dieser Hautstelle gesteigert wird. Am häufigsten gibt ein sich bildendes Hitzblätterchen, ein Furunculus cutis oder ein anderes diesen ähnliches Hautübel die Anlage ab, und zwar aus dem einfachen Gruude, weil dergleichen unbedeutende Hautaffectionen gerade um jene Zeit am häufigten entstehen, wo die schwarze Blatter beobachtet wird, nämlich in den heissen Tagen des Sommers . . . . . . Hier erklärt es sich auch, wie aus einem unschuldigen Mückenstiche dieses Ubel sich bilden könne; hat nämlich ein solcher Stich an einer unbedeckten Stelle der Haut einmal eine leichte Entzündung erregt, so ist damit gerade eben so, wie bei den Hitzblätterchen, die Anlage zur schwarzen Blatter gesetzt . . . . . . Von Seiten des Gifts gibt der Grad seiner Concentration bei seiner Einwirkung auf den Körper ein verschiedenes Resultat. In der concentrirtesten Gestalt finden wir es in den thierischen Flüsssigkeiten, aus denen es sich entwikelt, oder welche damit gleichsam gesättigt sind; in einem mittleren Grade der der Concentration scheint es sich da zu befinden, wo es an feuchte Dämpfe gebunden ist, wie sie z. B. aus warmen Blute aufsteigen; der diluirteste Zustand endlich ist der, wo es in Gasform in der Atmosphäre vertheilt ist. Berücksichtigen wir nun zugleich die Prädisposition des Körpers, so ergibt sich, dass da, wo eine solche besondere Empfänglichkeit zusammentrifft mit dem Contagium in der concentrirten Gestalt, also wo Säfte eines Thiers, welche durch die Milzbrandkrankheit im hohen Grade verderbt waren, in eine frische Wunde gebracht werden, der höchste Grad der Krankheit erregt wird, derjenige, welchen wir mit der Benennung eines Vulnus sphacelescens bezeichneten *).

---

*) A. a. O. Rust Magaz. XXIX. p. 284.

Was der Verf. hier über die gewöhnliche Art der Aufnahme des Contagiums durch die verschiedenen Arten der Impfung sagt, ist richtig und durch die Erfahrung vollkommen bestätigt. Was die angenommenen verschiedenen Eigenschaften des Contagiums betrifft, so kommen wir unten darauf zurück. Was aber die vom Verf. verneinte Frage betrifft, ob das in die Athmungs- oder Verdaungsorgane gebrachte Contagium eine Hautblatter erzeugen könne? so werden wir zum Theil erst in einem folgenden Abschnitt auf die Beantwortung derselben geführt werden.

Alters-Anlage.

Vorzugsweise werden unter den Thieren immer Thiere des kräftigsten Alters befallen; doch ist kein Alter vor dem Befallen sicher.

Dass der primäre acute Milzbrand nicht leicht alte Thiere ergreife, behauptete schon der vielerfahrene Chabert *), und das ist auch wohl das richtigste, denn die Ansteckung ist nicht viel weniger bei alten und jungen zu fürchten.

Dass noch nicht ausgewachsene junge Thiere seltener befallen würden, wurde in Epizootien und Enzootien oft angeführt **). Indessen ist auch das Gegentheil vorgekommen, wo Lämmer und Kälber vorzugsweise befallen wurden, wie mehrere Fälle in den vorigen Abschnitten beweisen.

In Beziehung auf den Menschen meint Erdmann Kinder würden nicht befallen, Regnier sah den Milzbrand nicht im frühesten und im höchsten Alter (a. a. O. p. 84), Glanström sagt selten litten Kinder und Greise. Ich glaube das rührt nur daher dass sich das mittlere Alter im Allgemeinen am häufigsten der Ansteckung aussetzt, und es scheint mir eben nicht dass das Alter einen Unterschied in der Anlage begründe; denn ohne viel zu suchen bieten sich gleich Beispiele vom höchsten und jüngsten Alter dar.

Schon einer von Thomassin's Kranken war 60 Jahre alt; eine Beobachtnng bei Wendroth betrifft eine einige sechzig Jahre alte Frau (p. 182); von Geisbüchs Kranken war einer 61, eine andere 66 Jahr alt (p. 39, p.42), bei Hofmann (p. 69) einer 66 Jahre alt, und solcher Beobachtungen finden sich viele.

Knaben von 12 bis 14 Jahren gehörten unter meinen Kranken zu den häufigen, weil solche Schafjungen von ihrem Herrn gewöhnlich zum Abziehen der Felle der gefallenen Schafe gebraucht werden. Eine Kranke bei Greese

---

*) „Ce charbon n'attaque guère que les jeunes animaux; il a paru que ceux qui avoient au delà de six à sept ans en etoient exemts: peut-être que la force plus grande du système artériel en est la cause". L. c. p. 154. Dasselbe glaubt Haupt von der Beulenseuche p. 183.

**) S. z. B. Rhein. S. B 1837. p. 32. — Haupt hält Füllen unter 2 Jahren, und besonders unter 1 Jahr für höchst selten befallen. a. a. O. p. 184

(p. 30.) war 9 Jahr alt; einer von Siederers Kranken vierjährig (p. 34); dreijährige erwähnen Wendroth (p. 147), Schubert (p. 26) und Leviseur (Pr. Ver. Zeit. 1838. p. 207.); einen noch nicht zweijährignn Helbich p. 16.); Maurer beachtete den Milzbrandcarbunkel bei einem einjährigen Kinde*), bei einem halbjährigen Hoffmann.**)

Geschlecht.

Wenn bei den Thieren sehr allgemein vorzugsweise die männlilhen, z. B. Ochsen und Stiere von dem Milzbrand befallen werden, so scheint das zusammenzufallen mit der Bemerkung dass überhaupt die kräftigsten best genährtesten Thiere am meisten für ihn disponirt sind. Doch wäre es möglich dass das männliche Geschlecht eine grössere Disposition hätte.

Beim Menschen meint zwar Richter das weibliche Geschlcht habe eine grössere Anlage,***) ich möchte aber mit Regnier (p. 84) annehmen dass sich ausser der Schwangerschaft kein Unterschied in der Anlage beider Geschlechter erkennen lasse.

Schwangerschaft.

Um so auffallender ist es aber dass der Zustand der Trächtigkeit oder Schwangerschaft nicht ohne Einfluss zu sein scheint.

Bei den Thieren ist man wohl noch nicht aufmerksam genug gewesen. Indessen bemerkt Charlier von der Blutseuche der Schafe: „Schafe welche hoch trächtig sind werden oft ein Opfer derselben; bei ihnen tritt die Blutcongestion fast immer gegen die Gebärmutter ein, bewirkt Abortus, sehr schwere Geburten oft unregelmässige; werden sie eben so behandelt wie die säugenden Schafe, so sterben sie entweder in den ersten Tagen nach dem Abortus, oder sie werden merkwürdig stark und unterliegen 3 bis 4 Wochen später.“ ****)

Dass sich die Milzbranddyscrasie in den neugeborenen Thieren und nicht in den Müttern äussert ist keine vereinzelt stehende Thatsache. So erzählt Hildebrand: „Die Mutterschafe des Gutes N. wurden den Herbst und Winter hindurch sehr reichlich mit Kleeheu und Kohlrüben gefüttert, welche theilweise faul geworden waren, und wohl nicht mit gehöriger Sorgfalt gereinigt sein mochten. Die von diesen Schafen gefallenen Lämmer waren sehr wohl genährt und dem Anscheine nach gesund, nur fiel es auf dass die weisse Augen

---

*) Kopp. Jahrb. B. VI. pag. 434.

**) Rusts Magaz. B. XXI. pag. 119.

***) Hufelands Journal B. L. V. 6. p. 101.

****) Rec. de Med. vet. vol XXII. p. 401. — Dass die Foetus der an dem Milzbrande crepirten trächtigen Thiere gewöhnlich die Erscheinungen des Milzbrandes darbieten, wird in der Folge noch angeführt werden.

haut sehr in das Bläuliche spielte. Gegen das Frühjahr brach die Blutseuche unter diesen Lämmern aus, während die Mütter von der Krankheit verschont blieben. Jeden Morgen lagen 5 oder noch mehr Lämmer todt im Stalle, bis endlich der Krankheit durch das Austreiben der Mütter mit den Lämmern auf die junge Roggensaat und die Bergabhänge Grenzen gesetzt wurden." *)

Aehnlich ist eine Beobachtung von Gerlach, wo eine Schafherde mit rostigem und verschimmelten Erbsenstroh gefüttert war. Nach dem Lammen bekamen die Mütter Gebärmutterbrand; die zuerst verhammelten Lämmer bekamen Hodensackbrand, und unter den übrigen brach später die Blutseuche aus. Magaz. f. Th. B. XII. S. 310.

Ohne hier noch über die Richtigkeit mancher Ansicht entscheiden zu wollen gehören auch folgende Mittheilungen Gerlachs hierher: „In einer Wirthschaft wurden Spreu und Kaff von sehr befallenen Erbsen den Kühen gefüttert, und im Verlauf von 2 Monaten krepirten von circa 20 Häuptern 7 Stück am Milzbrande und zwar diejenigen Stücke, die im Herbste aus einer fremden Gegend angekauft und daher noch nicht acclimatisirt waren, während von den dem einheimischen Vieh kein Stück krepirte. Dagegen verkalbten die übrigen Kühe fast alle im siebenten Monate der Trächtigkeit; nur einige Kühe die erst später gerindert hatten, verkalbten nicht. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass das befallene Futter auf alle Stücke nachtheilig eingewirkt hatte, dass die einheimischen Kühe bei geringerer Disposition zwar nicht förmlich erkrankten, aber eine Antraxdyscrasie davon trugen die eben das Absterben der zarten Leibesfrucht und Abortus zur Folge hatte, später jedoch bei besserem, gesunderem Futter wieder aufgehoben wurde."

„Esparsette auf schwarzem leichten Boden bei feuchter Witterung üppig gewachsen, gelagert, sehr stark befallen, so dass die Stengel ganz schwarz waren, und multrig riechend, wurde den Arbeitspferden (20 Stück) als Ueberfutter bei dem gewöhnlichen Körnerfutter gereicht; nach 8 Tagen erkrankten hiervon 2 Stück am Milzbrande. Die Esparette wurde sofort weggelassen und eskrankte dann kein Pferd mehr. Vier anderthalbjährige Füllen bekamen von derselben Esparette so viel sie fressen wollten und dabei kein andres Futter; nach 6 Tagen erkrankte das erste und so in 3 Tagen alle 4 Füllen am Milzbrande, wovon 2 gerettet wurden. Diese Esparette wurde nun getrocknet zum Winterfutter aufgefahren und im Winter einige Wochen vor der Lammzeit den Mutterschafen gefüttert, worauf sich nach 10 bis 14 Tagen häufiges Verlammen, brandige Gebärmutter und Euter-Entzündungen zeigten. Bei Einstellung des Futters hörten auch diese Unfälle allmählig auf, so dass nach 14 Tagen nur noch ausnahmsweise einmal ein Fall vorkam. Dergleichen Beobachtungen habe ich öfter gemacht. Dem Abortiren liegt in solchen Fällen eine Anthraxdyscrasie zum Grunde, die unter Umständen zum förmlichen Aus-

*) Die Blutseuche der Schafe. S. 55.

bruche des Milzbrandes kommt. Hiermit soll aber nicht etwa gesagt sein, dass der Abortus immer auf einer dem Milzbrande ähnlichen oder gleichen Krankheit beruhe; nein dieses ist nur dann der Fall, wenn er in Folge des verdorbenen und befallenen Futters durch melanöse Entartung des Blutes entsteht.“*)

Es gibt in der That mehrere Beobtungen welche dafür zu sprechen scheinen dass der Milzbrand den trächtigen Thieren und mehr noch ihrem Foetus gefährlich sei. So theilt Régnier die Beobachtungen eines Arztes, Cruel, mit wo ein Mensch von einem zu frühe und todt geborenen Kalbe mit dem Milzcarbunkel inficirt wurde.**) Vielleicht sind einige andere Infectionen bei schweren Geburten ähnlich zu erklären.

In der That theilen bereits Thomassin (N. 46.) Chambon (N. 47.) und Chaussier (N. 46.) Beobachtungen mit welche bewiesen dass der Milzbrandcarbunkel schwangeren Frauen und ihrem Foetus besonders gefährlich ist. — So hat Castella eine Beobachtung wo 24 Personen die von dem Fleische einer milzbrandkranken Kuh gegessen hatten an Colik, Durchfällen und adynamischen Fieber litten, aber alle genasen und nur eine Frau, eine Wöchnerin, starb an vielfachen brandigen Geschwüren, obgleich sie gerade nicht das Fleisch selbst gegessen sondern nur die Bouillon getrunken hatte.***) — Auch Wittcke beobachtete dass eine Schwangere vorzugsweise heftig erkrankte.****) Rayer sagt inficirte Schwangere abortirten gewöhnlich †).

Endemische Anlage.

Es ist bekannt dass in Malariländern die Eingebornen und Acclimatisirten viel weniger von den Malariafiebern leiden als Neuangekommene und noch nicht Acclimatisirte. Aehnliches findet beim Milzbrand statt.

Ledebour macht bereits die Bemerkung dass in Sibirien vorzüglich allgemein die fremden dahin gebrachten Pferde an den Beulen erkranken, und dass man daher die dortigen Cavallerieregimenter gern mit eingeborenen Kirgisenferden beritten macht. ††)

Egan (N. 325) sagt: Wurden aus andern Gegenden Schafe auf die Trift (in Rechnitz in Ungarn) gebracht, so verfielen sie selbst schon nach einer Woche in die Krankheit, und jede zufällige Verletzung im Sommer nahm gern durch Brand daran Theil.

---

*) a. a. O. Magaz. f. Th. XI. p. 140.

**) a. a. O. p. 14.

***) Verhandlungen d. med. chir. Ges. des Cantons Zürich. J. 1827. p. 16.

****) Preuss. Ver. Zeit. J. 1836. S. 146.

†) Mal. d. l. Pean vol. II. p. 31.

††) a. a. O. II. 346. 512.

Jessen macht dieselbe Bemerkung in Beziehung auf die eingeführten fremden Rindviehraçen in Russland. — Gerlach sagt: „Fremdes Vieh, besonders aus Gegenden, wo die Blutseuche gar nicht, oder nur höchst selten vorkommt, ist in Gegenden wo diese Krankheit stationär ist, vorzugsweise zum Erkranken an der Blutseuche disponirt. Solche Fremdlinge sind im ersten Jahre gewöhnlich die ersten und oft die einzigen Opfer des Milzbrandes. Erst nach einem halben bis einem Jahre, wenn sie an Localität, Futter, Getränk und sonstige Verhältnisse gewöhnt, mit einem Worte wenn sie einheimisch geworden sind, erst dann sind sie im Stande, gleich dem übrigen, ursprünglich einheimischen Viehe den in der Oertlichkeit begründeten Schädlichkeiten mehr zu widerstehen." *)

In meiner Nähe ist diese Erfahrung in Beziehung auf Pferde, Rind- und Schaf-Vieh allgemein bekannt.

Auf der andern Seite ist aber auch wieder nicht zu verkennen dass Contagium in Gegenden verschleppt wo der Milzbrand nicht endemisch ist, viel seltener Infectionen hervorruft, als da wo er endemisch ist. Diese Erscheinung ist in meiner Gegend gar nicht zu verkennen; in unsre Stadt Marburg wird sicher mehr, auch frisches, Contagium eingeschleppt als in alle Milzbrandorte, und doch sind die Milzbrandfälle in der Stadt sehr selten.

Epidemische Anlage.

Der Einfluss der epidemischen Constitution auf die Verbreitung contagiöser Krankheiten ist unverkennbar, und doch bei den ärgerlichen Streitigkeiten über die Contagiösität so mancher Krankheiten gewöhnlich verkannt worden.

Schon bei uns und unter gewöhnlichen Verhältnissen haben wir oft genug Gelegenheit diesen Einfluss zu beobachten bei Verbreitung von Typhen, Blattern, Keuchhusten u. s. w. Man denke aker nur an aussergewöhnliche Ereignisse, wie z. B. die heftigsten Blatterepidemien auf der Westküste von Africa durch einen eintretenden Harmattan auf der Stelle erloschen, wie zur Zeit dieses Windes keine Impfung gelingt; man erinnere sich der unten weiter zu besprechenden Beobachtung eines französischen Thierarztes der auf gleiche Art und mit gleicher Lympfe Schafheerden impfte, am Tage vor einem Gewitter, und an den Tagen nach dem Gewitter mit vollkommenen Erfolge, nur die ganze Zahl derer die während der Gewitterschwüle geimpft wurde, bekam keine Pocken, sondern sämmtlich den Brand am Euter.

Die Cholera ist freilich überall der Malaria nachgekrochen durch Flussthäler und sumpfige Niederungen, doch eben auf Handelsstrassen und in grosse Städte und unter andere, besonders schmutzige, Menschenanhäufungen, an vollkommen malariafreie kleinere Orte ist nur ausnahmsweise ein einzelner Fall verschleppt worden, wie das eben auch beim Milzbrand einzeln vorkommt.

*) a. a. O. p. 168. 139.

Doch ist kein vorurtheilsfreier überlegender Arzt im Stande die Verbreitung der Cholera anders als durch ein Contagium zu erklären.

Der Milzbrand gehört nun allerdings zu den Contagien, in welchen wir die Macht der epidemischen Constitution am auffallendsten zu erkennen oft Gelegenheit haben. Es ist gar oft vorgekommen dass Milzbrandepizootien Menschen, Säugethiere und Vögel ansteckten, ein einziges starkes Gewitter und Abkühlung der Atmosphäre, vom Tage an nicht ein einziger Fall von Milzbrand, weder von primären noch von mitgetheilten.

Nicht wenige Aerzte, besonders im südlichen Frankreich, haben diesen Einfluss der atmosphärischen Constitution wohl erkannt. In Beziehung auf das Vorkommen des Milzbrands beim Menschen haben sich Manche (z. B. Larrey) dadurch vielleicht zu leicht zur Annahme des primären Milzbrands in diesem bestimmen lassen, während Andre, im Allgemeinen gewiss richtig, durch diese Constitution nur die Anlage zur Infection erhöhen liessen. So erklärt sich zum Theil wohl auch die ausserordentliche Contagiosität des Milzbrands auf den westindischen Malariainseln in einigen Jahren.

Die Aerzte der wärmeren Malarialänder werden diesen Erscheinungen noch eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen haben.

Daher erklären sich auch viele Fälle wo Milzbrandgift in Häuten, Haaren u. s. w. den Winter über unwirksam schlummert; aber mit dem Frühjahre treten Infectionen ein. (S. B. Kopp. Z. p. 72.) Ich habe schon früher darauf aufmerksam gemacht, wie nach einem milzbrandreichen Sommer gewöhnlich im nächsten Frühjahre wieder Fälle auftreten. Zum Theil erklärt es sich aus den begünstigenden äussern Einflüssen.

Mehrmaliges Befallen.

Bekanntlich verhalten sich die Contagien in dieser Beziehung verschieden: Einige heben in dem Organismus den sie einmal befallen haben, die Anlage für immer und gänzlich auf; — andere heben die Anlage für eine Zeit lang, oder sie vermindern sie wenigstens so dass die wieder eintretende Krankheit milder verläuft; — noch andre heben die Anlage gar nicht auf. Wie verhält sich das Milzbrandcontagium?

Von dem Milzbrande der Thiere nehmen alle Schriftsteller an er befalle sie mehrmals, und ein einmaliges Befallengewesensein schütze nicht gegen neue Anfälle. Indessen finde ich keine bestimmten Beobachtungen aufgezeichnet, es ist daher ein Gegenstand fernerer Untersuchungen. — Haupt erklärt in Beziehung auf die Sibirishe Seuche: „Ich weiss dass ein und dasselbe Pferd zwei ja drei mal dieselbe Krankheit in verschiedenen Jahren ja in demselben Sommer erlitten hat, was jedoch seltene Fälle sind.“ *)

*) a. a. O. S. 169.

Beim Menschen sind einige Fälle mehrmaliger Befallung aufgezeichnet. Indessen glauben mehrere Aerzte doch an die Tilgung oder Minderung der Anlage.

Siedrer z. B. berichtet: „Mein Vater der den Milzbrandcarbunkel des Menschen sehr häufig beachtete, hat ihn noch niemals in einem und demselben Menschen zum zweiten mal gesehen, ob sich gleich viele der Geheilten der Ansteckung oft aussetzten *)

Hoffmann der Vater theilt eine Beobachtung von zweimaligem Befallen mit: Ein Mann welcher drei Jahre früher den Carbunkel an der Hand gehabt hatte, und die Narbe noch trug, bekam an derselben Hand einen neuen Carbunkel, er war aber viel milder und nur von erysipelatösen Character. **)

Derselbe beachtete einen andern Fall, ein Dienstmädchen wurde von einem Carbunkel an der Wade geheilt, einige Jahre darauf bekam sie ebenfalls wieder einen Carbunkel am Arm. ***)

Ebenso hat Wenderoth eine Beobachtung dieser Art: Eine Frau litt im Jahr 1831 an einem Carbunkel am rechten Vorderarm, im Jahr 1835 bekam sie abermals einen solchen an demselben Vorderarm. ****)

Einen merkwürdigen Fall erzählt Herbst: Ein Dienstmädchen wurde von mehreren Milzbrandblattern an beiden Füssen befallen und geheilt. Es stellte sich heraus dass sie neue Strümpfe angezogen hatte welche aus der Wolle eines milzbrandkranken Schafes gestrickt waren; die Vertilgung derselben wurde ihr anbefohlen; sie befolgte aber diesen Befehl nicht, sondern zog diese Strümpfe von Neuem an, aber schon am andern Tage brachen mehrere Milzbrandblasen an beiden Füssen aus; sie waren indessen oberflächlicher und leichter als die ersten. †)

Auch Glanström hat schon eine Beobachtung von einer Frau welche 8 Monate früher einen Carbunkel an der linken Tibia gehabt hatte, sich aber dann vollkommen wohl befunden hatte; während des Webens wurde sie von heftigen Schmerz im Deltoideus des linken Arms befallen, und bald darauf entwickelten sich die heftigsten und gefährlichsten Symptome eines Milzbrandfiebers, am Abend des dritten Tages brach unter Erleichterung der Symptome eine Milzbrandpustel an der früher schmerzhaften Stelle aus, welche geheilt wurde. ††)

---

*) N. 302 p. 38.

**) Neue prakt. Erfahr. p. 69.

***) Rusts Magazin. B. XXXV. p 331.

****) a. a. O. p. 162. p. 178.

†) De anthrace contagioso. p. 30.

††) De pustula livida. p. 19.

Haupt erwähnt auch einen Mann in Tobolsk welcher zweimal befallen wurde.*)

Was nun das Contagium selbst betrifft, so möchte die erste sich darbietende Frage sein: ob sich dasselbe aus allen Thieren gleich verhalte, oder ob es in seiner Energie eine Verschiedenheit darbiete je nachdem es abgesondert wird 1, von verschiedenen Thiergattungen 2, von verschiedenen Individuen.

Man muss sich zwar sehr hüten vor exclusiven Behauptungen; indessen in meiner Gegend finde ich durchgehends das Contagium des Milzbrandes von Rindern und von Pferden für den Menschen viel gefärlicher als das von Schafen; der leichte Verlauf und die Naturheilung selbst von vollkommen ausgebildeten Milzbrandcarbunkeln, wie ich sie nach Infectionen durch Schafe wahrgenommen habe, sind mir nach Infectionen durch Rinder und Pferde so gut wie nie vorgekommen. Diese Beobachtung ist auch mir nicht allein eigen, sondern sie wird mir auch von den Aerzten in dem Milzbranddistricte so wohl wie von Hirten und Schäfern bestätigt. Ja viele wollen diese mildere Wirkung nicht allein auf den Menschen beschränken, sondern auch auf die Thiere ausdehnen. — Gerlach glaubt zwar die Blutseuche der Schafe sei vielleicht in höherem Grade ansteckend als der Milzbrand anderer Thiere;**) allein die Zahl der vorkommenden Infectionen und besonders der Todesfälle im Verhältniss zu andern Ländern, scheint mir bei der ausserordentlichen Häufigkeit der Krankheit im Magdeburgischen, eben nicht für diese Ansicht zu sprechen. Doch gebe ich gern zu dass nur vollständige numerische Beobachtungen entscheiden können.

Was die Verschiedenheit des Contagiums nach den es absondernden Individuen betrifft, so wäre es schlimm wenn es immer so furchtbar wüthete, wie glücklicher Weise nur in einzelnen Fällen beobachtet wurde, wo alle Personen welche mit einem Thiere nur in Berührung kamen, oder von ihm assen ohne Ausnahme inficirt wurden, ***) während sonst oft nicht ein Mensch oder kaum der 10te oder 20te erkrankten. Bei der Infection der Thiere zeigen sich ähnliche Differenzen. Daher haben auch schon Malacarne, ****) Kopp †) und andere eine solche Differenz in der Energie des Gifts angenommen. Aus demselben Grunde erklärt es sich weswegen der Milzbrand des

*) A. a. O. S. 185.

**) a. a. O. S. 387.

***) In dieser Beziehuug schon der berühmte Duhamelsche Fall. Hist. de l'acad d. Sc. 1766. Der Walzsche p. 88. Der Larreysche a. a. O. I. S. 12. — Glanström p. 9. (5 junge Männer). — Der Walchsche Fall. N. 352.

****) a. a. O. p. 55.

†) Jahrb. B. X. S. 48.

Menschen oft an einzelnen Orten nur so bösartig war; so heisst es in einem Berichte aus Oppeln: „Auch hier war es bemerkenswerth, dass der Milzbrandcarbunkel in einem Dorfe äusserst leicht verlief, während er in einem andern sich sehr tödlich zeigte, und mit heftigen Allgemeinleiden und grosser Erschöpfung der Kräfte verbunden war.“ *)

Das Wesen dieses Contagiums ist uns so unbekannt, wie das aller andern Contagien, über seine Eigenschaften und Wirkungen können folgende Erfahrungen mitgetheilt werden.

Flüchtigkeit des Contagiums.

Nach unserer Kenntniss von den Contagien im Allgemeinen müssen wir annehmen, dass ihre Verbreitbarkeit im Raume oder ihre Flüchtigkeit abhängig ist von ihren Trägern oder von dem Substrate, an welchem sie haften; sind diese flüchtiger, so sind es auch die Contagien, sind diese fixer, so sind es ebenfalls die Contagien. Contagien, welche von der Respirationsschleimhaut oder von der äussern Haut im allgemeinen abgesondert werden, sind daher flüchtig, solche welche im Blute, in Pusteln, Geschwüren u. s. w. gebildet werden, sind gewöhnlich fix. Indessen hängt sehr viel von dem Zustande der umgebenden Athmosphäre ab, durch welche die Verbreitung der abgesonderten Stoffe begünstigt und erschwert werden kann. Daher finden auch Uebergänge statt und wir können so gut wie bei keinem die Verbreitungssphäre ganz genau angeben.

Das Milzbrandcontagium wird nun zunächst und oft allein im Blute, im Innern der Carbunkel und der Eingeweide gebildet, und wird daher gewöhnlich als fix zu erwarten sein; da es indessen auch in den Lungen erzeugt werden kann, und da die Wärme, Feuchtigkeit, und organische Unreinigkeit der Luft seine Verbreitung auch begünstigen kann, so wird man wohl berechtigt seyn anzunehmen, das es auch flüchtiger werden kann. Die Beobachtung hat zu entscheiden, ob solches in der That statt findet.

Die grösste Anzahl der Schriftsteller erklärt das Contagium für ein rein fixes. So meint unter den neuern Tscheulin: „Der Milzbrand steckt nur durch unmittbare Berührung an. Den Ansteckungstoff des Milzbrands kennen wir nicht, aber er scheint nicht von flüchtiger Art zu seyn. Es ist wahrscheinlich, dass dieser Stoff im dem lymphatischen System von der Natur zubereitet wird, sich der Ausdünstung, dem Speichel, Nasenschleim, Darmschleim anhängt, und so auf diesen Wegen durch Berührung gesunde Thiere ansteckt; dadurch muss man nicht verleitet werden zu glauben, als wäre nur die Ausdünstung, Speichel u. s. w. mit dem Ansteckungsstoff gemischt, nein, alle Theile des Körpers sind giftig, und ich habe sie nur desswegen berührt,

*) Rusts Magazin B. XVIII. S. 332.

weil durch sie die Ansteckung gewöhnlich geschieht *). — Entschieden spricht sich in dieser Beziehung ein einfacher Berichterstatter aus Oppeln aus: „Mehrere Erfahrungen, sowohl die hier genannten als andere bestätigen es, dass der Milzbrand unter Umständen einen Stoff entwickele, welchem alle Merkmale eines fixen, beharrlichen Contagiums zukommen, und welcher in gesunden Rindern den Milzbrand erzeugt, wenn sie die Krippen, Tröge, Wände und sonstigen Gegenstände belecken, welche mit diesem Stoffe verunreinigt sind, oder die gar nicht oder nicht nachdrücklich genug davon gereinigt sind. Dieser Stoff scheint sehr beharrlich zu seyn, sich in seiner eigenthümlichen Natur lange erhalten, und nur durch kräftige Agentien zerstört werden zu können. Es sind aber keine Thatsachen beobachtet worden, welche auf die Vermuthung führen, dass dieses Contagium in der Luft auflöslich sei, wenn gleich es den unmittelbaren Exhalationen der Excremente und dem Athem kranker Thiere beigemengt zu seyn scheint. Dass auch bei den am Milzbrandcarbunkel leidenden Menschen sich ein Contagium entwickeln könne, welches gleichfalls in der Luft unauflöslich, aber schwer zerstörbar scheint, und auf andere Menschen übergetragen, den Milzbrandcarbunkel zu erzeugen vermag, darüber sind sichere Erfahrungen vorhanden *). — Hr. Delafond drückt sich zwar etwas zweifelnd, aber doch nicht ohne Wiedersprüche aus, mehrere seiner Behauptungen werden durch später folgende Mittheilungen widerlegt werden: „Der Milzbrand scheint nicht die giftige Eigenschaft durch ein so feines und flüchtiges, so leicht verbreitbares Contagium zu besitzen, wie die Rinderpest. Wir haben alles was über seine Ansteckungsfähigkeit geschrieben worden ist, verglichen (?) und haben keine zahlreichen bewährten Thatsachen gefunden, dass die durch die Winde fortgeführte Luft, dass noch gesunde Thiere die unter Kranken verweilt hatten, dass Menschen die die kranken Thiere behandelt hatten, Thiere verschiedener Gattung, die unter den kranken Thieren wohnten, das Futter und Getränke, welches die kranken Thiere gebraucht hatten, Stallutensilien, das Contagium des Milzbrands in bedeutende Entfernungen verschleppt hätten. Indessen kann es durchaus keinem Zweifel unterworfen sein, das die von der Luft aufgenommenen Ausdünstungsmaterien des Körpers der kranken Thiere um sie eine contagiöse Athmosphäre bilden, in welcher gesunde Thiere nicht verweilen können ohne sich die Krankheit zuzuziehen, dass ferner die Ausdünstung des Mistes der kranken Thiere sie ebenfalls mittheilen können. Allein man weiss noch nicht wie weit sich diese contagiöse Atmosphäre erstreckt, man weiss ebenfalls noch nicht wie weit der Wind die Contagien verbreiten kann, und ob die Luft den Ansteckungsstoff eine gewisse Zeit lang

---

*) Milzbrand S. 27.

**) Rust Magazin. B. XVIII. S. 332.

unzersetzt erhalten kann" *). — Nur zwei Versuche, die Gerlach machte, können natürlicher Weise nichts beweisen: „Am 26. Aug. wurde ein altes Schaf in eine enge Bucht abgesperrt, und in eine Ecke neben dem Futter ein Topf mit den Lungen und der Milz von einem am 25. Aug an der Blutseuche krepirten Schafe gehängt. Nach 4 Tagen nahm ich die schon in Fäulniss übergegangenen Kadaverabfälle und das Fell erst weg. Das Schaf blieb gesund. Denselben Versuch wiederholte ich später bei einem andern Schafe, aber ebenfalls ohne Erfolg". Auch schliesst derselbe selbst: „Mehrere Beobachtungen sprechen dafür, dass das Contagium auch flüchtiger Natur ist, dass die dunstförmige Exhalation der Kranken und die Ausdünstung der Cadaver ansteckend ist. Dieses muss als wahr angenommen werden, weil viele Beobachtungen dafür sprechen. Meine derartigen Versuche haben dieses zwar nicht bestätigt, sie können aber durch das negative Resultat die beobachteten Thatsachen nicht widerlegen, theils weil sie noch einzeln dastehen, theils aber weil sie unter solchen Umständen statt hatten, die für die Entwickelung des Anthrax sehr ungünstig waren" **).

Angenommen wird die Flüchtigkeit des Contagiums von erfahrenen Aerzten, doch ohne genügende Beweise. Glanström (p. 8) erklärt: „Morbus raro epidemicus, semper contagiosus est, non tactu solum et vestimentis, sed in distans ope aëris et excretorum volatilium". Eben so Hoffmann sen. der den Dunst des Aderlassblutes, den Hauch der lebenden Thiere, die Ausdünstung bei bald nach dem Tode angestellten Sectionen bezeichnet ***). Schroeder erklärt: „Von den charakteristischen Merkmalen jenes Contagiums lässt sich für jetzt nur so viel sagen, dass es flüchtiger Natur sei, sich also als gasförmige Flüssigkeit aus den Säften entwickelte und in der Atmosphäre verbreite . . . . Vermöge der gasförmigen Natur des Contagiums kann nun auch die athmosphärische Luft, wenn sie im hinreichendem Grade mit demselben geschwängert ist, die inficirende Eigenschaft erlangen, und dieses erklärt die Möglichkeit der Entstehung der schwarzen Blatter an Theilen, welche in keine Berührung mit demjenigen thierischen Theile kamen, der den Träger des Contagiums ausmachte" ****). Carganico: „Da wo die Krankheit einen Theil befällt, von dem man bestimmt wissen kann, dass er nicht unmittelbar mit den Säften eines kranken Thiers verunreinigt worden ist, hat in der Regel das Contagium in Dunstform eingewirkt. Dieses kann nach allen bisherigen Erfahrungen kaum noch in Frage gestellt werden (?) Der gewöhnliche Fall ist der, dass der frische warme Dunst aus dem Cada-

---

*) Police sanit. des anim. domest. p. 455.

**) a. a. O. S. 399.

***) a. a. O. p. 399.

****) Rust Magaz. B. XXIX. S. 283.

ver eines so eben geschlachteten Thiers das Contagium enthalten, und an ein menschliches Individuum gebracht hat, und hieraus ist es erklärlich warum, nächst den Extremitäten, es besonders das Gesicht ist, welches nach der Handthierung mit einem verdächtigen Thierkörper befallen wird . . . . . Schwieriger sind die Fälle zu erklären, in welchen das an der schwarzen Blatter erkrankte Individuum nicht einmal in die Nähe eines verdächtigen Thierkörpers gekommen war. Und doch kommen auch dergleichen Beispiele nicht selten vor, und sind auch dem Referenten einigemal vorgekommen. Indessen war doch auch hier fast immer irgend ein mehr oder minder constatirter Fall von Milzbrand bei einem Hausthiere in der weiteren Umgebung des erkrankten Individui, gewöhnlich in derselben Ortschaft, aufzufinden, und es blieb nichts übrig, als hierin den ursächlichen Moment des Krankheitsfalles zu setzen. Man musste (?) in diesen Fällen zu der Annahme zurückgehen, dass das Milzbrandcontagium auch in einen weiteren Umkreis der Athmosphäre überzugehen, und diesem die inficirende Eigenschaft mitzutheilen im Stande sei. Da schon die ursprüngliche Entstehung des Milzbrandes bei Thieren von atmosphärischen Verhältnissen abhängig ist, da die Verbreitung desselben oft den Charakter einer reinen Epizootie annimmt, so hat die Meinung, dass auch das bei dieser Krankheit entwickelte Contagium bis auf einen gewissen Grad zum weiter verbreiteten Luftmiasma (??) werden könne, wenigstens im hohen Grade auflöslich in der Luft sei, an sich nichts Widersprechendes. Dass indessen diese Form des Contagii, zwar nicht völlige Unwirksamkeit, aber doch, durch den diluirten Zustand, eine Schwächung desselben bedinge, muss allerdings von vorn herein für wahrscheinlich gehalten werden, und es geht dieses daraus hervor, dass diejenigen Fälle, welche auf diese Art herbeigeführt zu sein scheinen, zu den seltnern und gewöhnlich auch zu den gelinden gehören“ *). — Wendroth nimmt wiederholt eine Infection durch flüchtiges Contagium aus Schaffellen an; ich will nur eine der Stellen anführen, wie bei ihm mehrere vorkommen: „Während der Winter vom Jahr 1828 und 1829 hatte ich bei heftiger Kälte Kranke dieser Art zu behandeln, wo weder im Orte der Kranken, noch in der Nachbarschaft Milzbrand, Blutseuche oder Bräune unterm Vieh herrschte. Von der noch fabelhaften Uebertragung des Krankheitsstoffes durch Insecten, namentlich durch Fliegen, konnte gar keine Rede sein, da die heftige Kälte alle dergleichen Thiere vertrieben oder getödtet hatte. Die Kranken, es waren in einem Falle Mutter und Tochter, waren auch nicht in nähere Berührung mit Fellen, Wolle oder dergleichen gekommen, indem wegen heftigen Frostes in einigen Monaten nicht gearbeitet wurde. Dagegen waren in den Wohnhäusern der Kranken Schaffelle gelagert, die zum Theil des Milzbrandcontagiums verdächtig, und durch deren Ausdünstung die Kranken ohnstreitig inficirt worden waren, da sie

*) Rust Magaz. B. XLIV. p. 393.

diese Ausdünstungen täglich einathmeten" *). Aber mit wie vielen inficirten Stoffen konnten diese Gerberfamilien in Berührung gekommen sein? — In einer Beobachtung von Raudot möchte die Form der Krankheit dafür sprechen, dass in der That die Infection durch Einathmen des Contagiums erfolgt sei: „Ein Gerber in Dijon hatte mehrere Häute von Ochsen die seit einiger Zeit am Milzbrande gefallen waren, um niedrigen Preis erkauft und beschäftigte sich damit sie zu schlagen und in seiner Werkstatt unterzubringen; aber wenige Tage darauf wurde er von einem sehr heftigen Fieber befallen, welches sich durch den Ausbruch gangränöser Flecken an verschiedenen Stellen des Körpers, und besonders an den Geschlechtstheilen entschied" **). — Eine ähnliche Beobachtung theilte Rupprecht mit: „Ein Weissgerberlehrling der sich mehrere Tage mit Bearbeitung der Schaffelle beschäftigt hatte, von denen viele nachweislich von milzbrandkranken Schafen abgezogen waren, konnte seine Arbeit plötzlich nicht mehr fortsetzen, weil er von Frost, Hitze, Angt und Uebelkeit, kurz von fieberhaften Erscheinungen befallen wurde. Am andern Tage zeigte sich unter dem Fortbestehen eines gastrisch entzündlichen Fiebers mit nervösen Erscheinungen ein schwärzlicher Fleck neben dem linken Ohre, der sich bald in einen schwarzen Schorf, auf einer blosen, angeschwollenen, nicht schmerzhaften Hautstelle verwandelte. Am dritten Tage schon stellte sich Diarrhoe, Kälte der Gliedmassen, Irrereden, kurz die Erscheinungen einer brandigen Unterleibsentzündung ein, an welcher der Kranke am fünften Tage der Krankheit starb. Die Ansteckung war hier durch Einathmen des Milzbrandcontagiums erzeugt, und zeigte sich auch hier die Neigung zur Karbunkelbildung am linken Ohre, welche dem Fieber nachfolgte, weil hier die Ansteckung eine allgemeine, von der Lungenschleimhaut ausgehend gewesen war, während bei örtlicher Infection zuerst die Karbunkelbildung und secundär das Fieber eintritt" ***).

Die Larreysche Beobachtungen an der Familie Lenormand scheinen allerdings auch für Ansteckung durch dunstförmiges Contagium zu sprechen. — Odhelius erzählt, dass eine kranke Kuh einer Frau in das Gesicht schnaubte, worauf ihr der ganze Körper anschwoll und sie am 5ten Tage starb ****). — Schwab referirt: „Rosina Schauerin von Utting reinigte ihre kranke Kuh, wurde angehaucht und bekam eine brennend heisse, gespannte Gesichtsgeschwulst, mit Schlaflosigkeit und groser Hitze. Auf die von dem Chirurgen angewandte Salbe genas sie nach drei Tagen, indem ihr im ganzen Gesichte die Oberhaut abging" †). — Miglia erzäht, dass in der Ge-

*) a. a. O. S. 70.

**) Régnier l. c. p. 18.

***) Gerlach a. a. O. p. 391.

****) Schwed. Abhandl. B. XXXVII. S. 157.

†) a. a. O. S. 59.

meinde Trino in Piemont ein Mensch in einem Stalle nahe bei einer am Milzbrand leidenden Kuh schlief, und nach wenigen Stunden starb *).

Keins von den angeführten Beispielen spricht für eine grosse Flüchtigkeit des Contagiums. Man könnte nun wohl glauben, dass diese Infectionen unter Thieren häufiger wären. Allerdings fehlt es nicht an Beobachtungen von Winterthaler in Baiern, Laubender (Milzbrand S. 73.) daselbst, Lux in Sachsen, Chaignebrun, Petit, Nicolau, Chabert u. s. w. in Frankreich, Toggia, Brugnone in Italien, Bertin in Westindien, dass Thiere durch die blose Nähe der Kranken oder Toden, durch bloses Beriechen oder Beschnauben u. dgl. angesteckt worden sein sollen; allein bei näherer Betrachtung erscheinen alle diese Beobachtungen zweideutig. In der Zeitschrift von Vix und Nebel **) werden zwei etwas mehr beweisende Beobachtungen mitgetheilt: „Eine Frau, welche Besitzerin von zwei gesunden Kühen war, kaufte von einem Viehhändler eine dritte, dem Anscheine nach vollkommen gesunde Kuh. Es war im Monat Juli und sehr heiss, als der Viehhändler diese Kuh aus einem Stalle, fünf Stunden von dem Wohnorte der Frau entfernt, abgeführt und an den Ort ihrer neuen Bestimmung gebracht hatte. Die Kuh wollte am Abend nicht mit Begierde wie sich wohl hätte erwarten lassen, fressen, und gab auch nur wenig Milch; weil man aber dachte, dass dieselbe sehr ermüdet sei, überliess man sie der Ruhe. Am nächsten Morgen als die Frau in den Stall kam, lag die fragliche Kuh todt im Stalle, und ich wurde sofort zur Section gerufen. Der Stall worin diese Kuh todt lag, war schmal, aber so lang, dass gut 10 Stücke Rindvieh darin Platz hätten haben können, und es hatten die zwei, der Frau früher gehörenden Kühe an dem entgegengesetzten Ende des Stalls gestanden, als wo die todte Kuh lag. Die gesunden Kühe waren alsbald in zwei verschiedene Ställe gebracht worden, wo sie mit anderem Vieh zusammenstanden. Die Section der todten Kuh ergab das Vorhandensein der Karbunkelkrankheit mit dem sthenischen Character. Den zweiten Tag darauf fand man eine der Kühe, des Morgens von der Karbunkelkrankheit getödtet in dem Stalle wohin man sie gebracht hat, und die andre sichtlich erkrankt. Die später vorgenommene Section der ersteren zeigte alle Erscheinungen der Karbunkelkrankheit; die letztere wurde geheilt, und das Vieh womit beide zusammengekommen waren, wurde vorbeugend behandelt und blieb auch gesund. Zwei Schäferhunde, welche von dem Fleisch der letztgefallenen Kuh gefressen hatten, erkrankten und starben kurz darauf eines jämmerlichen Todes. In dem ganzen Orte ist bis auf diesen Tag kein Stück Rindvieh weiter an der Karbunkelkrankheit gefallen. — Einen weiteren Fall will ich hier noch anführen: Ein hiesiger Schäfer hatte eine Kuh gekauft und sie in einen Stall

*) Veterinaria p. 217.

**) B. IV. S. 129.

gestellt, worin noch eine Ziege stand. Die Kuh erkrankte an der Karbunkelkrankheit und starb denselben Tag noch; die Section habe ich gemacht. Am andern Morgen fand man die Ziege ebenfalls am Verscheiden. Der Schäfer schnitt ihr den Hals ab, um die Haut davon zu gewinnen, vielleicht auch um sie zu essen. Seinem Hunde gab er die Eingeweide der Ziege zu fressen, doch kaum zwei Stunden nach dem Frasse erkrankte der Hund mit heftigen Kolikschmerzen, erbrach mit schwarzem Blut vermischte Futterüberreste, laxirte mit Blut und verendete 10 Stunden nach dem Genuss der Eingeweide der Ziege. Die Section ergab alle Zeichen der acuten Karbunkelkrankheit im Darmcanale, sogar das gelbe Wasser fehlte um die Gekrösdrüsen nicht. Zwischen der Kuh und der Ziege hatte hier keine unmittelbare Berührung und Impfung stattgefunden, und dass in der dennoch angesteckten Ziege sich das Krankheitsgift vollkommen entwickelt hatte, bewies die Krankheit des Hundes.“ Dass indessen auch diese Beobachtungen nicht gegen Einwendungen ganz sicher sind, sieht man wohl leicht ein.

Als Herr Roche-Lublin vor kurzer Zeit in der Soc. de med. veter. das flüchtige Contagium in einer Vorlesung annahm, waren auch die Stimmen der Mitglieder getheilt.

Indessen gibt es eine Form der Milzbrandkrankheiten, freilich vielleicht eine complicirte, in welcher das flüchtige Contagium auf keine Weise geleugnet werden kann, nämlich im Glossanthrax. Es ist sehr wahrscheinlich dass sich alle Milzbrandformen der Respirationswege eben so verhalten.

Es ist auch wohl wahrscheinlich, dass in wärmerer und in unreiner Luft, z. B. in Malarialuft das Contagium sich leichter verbreitet *).

Lebenstenacität des Contagiums.

Manche Contagien leben nicht lange, halten sich nicht lange, andre sehr lange, manche werden durch die gewöhnlichen atmosphärischen Einflüsse, besonders aber durch etwas höhere oder niedere Grade der Temperatur, grose Trockenheit, Säuren, Alkalien, Chlor u. s. w. bald und leicht zerstört, andre trotzen diesen Einflüssen sehr lange und hartnäckig. Worin der Grund dieser Verschiedenheit liegt, ob in dem Wesen der Contagien selbst oder in ihren Trägern, das wissen wir nicht, die Hypothesen die wir aufstellen können sind zu unsicher.

---

*) Von einer sonderbaren Wirkung des flüchtigen Milzbrandcontagiums berichtet Larrey: „Auf dem klinischen Saale des Barons Larrey befinfindet sich ein 27 J. alter Soldat, welchem im Jahre 1814 beim Oeffnen einer am Milzbrand gestorbenen Kuh der warme Dunst aus dem Unterleibe des Thiers in das Gesicht gestiegen war. Er bekam davon sogleich Finnen im Gesicht und eine Augenentzündung die seit 10 Jahren jedem Mittel widersteht“?? Bullet. de la Soc. med. d'Emul. 1824.

Dem Pestcontagio schreibt man eine ganz besonders grose Lebenstenacität zu; aber unter allen uns näher bekannten Contagien ist uns von keinem andrem eine so grosse Lebenstenacität bekannt wie von dem Milzbrandcontagio.

Die Frage ob Fleisch auch nach starkem Kochen noch Contagium enthält, soll uns in der Folge besonders beschäftigen. Eingesalzenes Fleisch hat noch Ansteckung bewirkt, ja es scheint die Beschäftigung mit ihm besonders gefährlich.

Dass der aus milzbrandkranken Thieren gekochte Leim das Contagium noch enthalten könne, scheint ein von Carganico beobachteter Fall nicht unwahrscheinlich zu machen: „Im Sommer 1825 verletzte sich ein Tischler in H. mit einem Meisel an der Beugeseite des Vorderarms auf eine in jeder Hinsicht unbedeutende Weise. Die Wnnde war etwa 1 Zoll lang, $^1/_4$ Zoll tief, hatte wenig geblutet, und den Mann die ersten zwei Tage hindurch, wo er dieselbe nur mit Arquebusade verband, im Arbeiten nicht gehindert. Da sich dieselbe aber hierbei nicht frisch vereinigen zu wollen schien, so fiel Patient, nach einer hier und da bei den Tischlern üblichen Sitte, darauf, sie mit Leim zu bestreichen, was allerdings kein übles Adhäsivmittel abgibt. Gleich am folgenden Tage bekam nun der Kranke, unter anfänglich grossen Schmerzen, eine ungeheure Geschwulst des Arms, diese wurde bald blauroth, ähnlich gefärbte Blasen entstanden rasch, die Kräfte sanken sogleich auf das Aeusserste, und in 24 Stunden war, trotz aller angewandten Mittel der Mann getorben.“ *)

Es ist eine alte Beobachtung, dass Seifensieder und Lichterzieher oft am Milzbrandkarbunkel erkranken, wenn sie Talg von am Milzbrand krepirten Thieren erhalten. **) So erzählt denn auch Hildebrand einen merkwürdigen Fall: Zwei Schäferweiber erkrankten dadurch, dass ihnen beim Ausbraten des Talgs von an der Blutseuche krepirten Schafen dieses Fett in das Gesicht spritzte. — Aehnliches berichtet Wagner: „Als man den gewonnenen Talg (von einer milzbrandkranken Kuh) ausgebraten hatte, wurden die Griefen dazu benutzt zwei Schweine, zwei Hunde und eine Katze damit zu laben; drei Thiere starben bald nachher, und zwar die Katze unter Herumwälzen auf kühlem Rasen. Auch die andern beiden sollen später noch darauf gegangen seyn. ***)

Häute haben schon nach langer Zeit und nachdem sie mit den energischsten Desinfectionsmitteln behandelt worden waren, noch den Milzbrandkarbunkel bei Menschen erzeugt. Berühmt ist die Geschichte von der Fin-

---

*) Rust Magaz. B. XLIV. S. 400.

**) Hist. de l'Acad. de Med. Ann 1777. p. 221.

***) Hufeland Journ. B. LXXIX. 4. S. 34.

nischen Bärenhaut, die Hartmann mitgetheilt hat: „Von dem Viehe das verwichenen Sommer (1763) an der russischen Grenze und im Kirchspiele Eumäki durch die Viehseuche fiel, und nicht recht tief eingescharrt war, ward ein Stück von einem Bär ausgegraben, aber diese Malzeit kostete ihm sogleich das Leben. Ein Bauer von Eumäki, welcher den todten Bär fand, sah dies für einen glücklichen Fund an, und zog ihm den Pelz ab; er war aber kaum nach Hause gekommen, als er krank ward und starb. Sobald dies nach Wiborg gemeldet war, kam Befehl die Bärenhaut sollte verbrannt werbrannt werden, aber der Pfarrer Gestrin, der indessen diese Haut für die Leichengebühren bekommen hatte, konnte nicht glauben, dass sie des Bauers Tod sollte verursacht haben, und anstatt sie zu verbrennen, überredete er einen Bauer sie zuzubereiten. Dieser Bauer und zwei die ihm halfen wurden krank und starben. Es ward wieder nach Wiborg berichtet und weiter nach Petersburg, worauf J. K. M. Befehl erfolgte, der Pfarrer sollte die Haut innerhalb 48 Stunden liefern, wenn er der auferlegten Strafe entgehen wollte, und die Haut sollte mit dem Hause wo sie war zubereitet worden, auch wo nöthig das Priesterhaus verbrannt werden. Als der Pfarrer endlich die Haut wieder bekömmt, die schon in die dritte oder vierte Hand an die schwedische Grenze verkauft war, nimmt er sie und sagt: wie ist es möglich, dass diese Haut an den Todesfällen Ursache seyn sollte? reibt sie und riecht daran. Gleich darauf wird er krank, bekommt eine phlegmonische Geschwulst, wie alle, welche von der Viehseuche angesteckt sind, zu bekommen pflegen, am Kinne, und stirbt. Dass die Häute des in der Seuche gefallenen Viehes ansteckend sind, wenn man sie auch erst im Winter, oder nach 3 bis 6 Monaten anrührt und bereitet, haben der Probst Haartmann in Loimyocki, und der Probst Idmann in Hwittis Kirchspiel, schon vor ein paar Jahren bemerkt, und mir Vorfälle davon angemerkt." *) — Ich selbst habe einen Fall mitgetheilt: „Ein Lohgerber der hiesigen Stadt kam zu mir mit einer Milzbrandpustel über dem rechten Handgelenk, die er selbst vollkommen gut kannte; obgleich sie erst 24 Stunden bestand, war doch bereits der Arm bis zum Schultergelenk geschwollen und erysipelatös geröthet, Fieber, Kopfweh, belegte Zunge, Neigung zum Erbrechen vorhanden; der Kranke wurde gerettet. Die Entstehung gab er Folgendermassen an: Um die Amöneburg war ein Pferd am Milzbrand gestorben, heimlich die Haut abgezogen und an einen Juden verkauft worden; dieser kannte die Gefahr und liess die Haut den ganzen Sommer bis in den Winter auf dem Boden seines auf der hohen Amöneburg liegenden Hauses, in der Sonne und im Winde hängen, dann brachte er die ganz dürre Haut dem Gerber; dieser kannte aber auch die Gefahr, kalkte sie sehr sorgfältig ein, und liess sie sechs Wochen in der Grube eingeweicht; dann fing er erst an sie zu bearbeiten und am zwei-

*) Schwed. Abhandl. B. XXVI. S. 52.

ten Tage schon erkrankte er“ *). — So bemerkt auch Kopp, dass ein Gerber und sein Geselle im Frühjahre erkrankten als sie Schaffelle aus dem vergangenen Sommer verarbeiteten **). — Mit Recht macht Schröder auf die gewöhnlichste merkwürdige Art des Erkrankens der Gerber aufmerksam: „Bei den Gerbern sind zwar die Thierfelle, mit denen sie täglich in Berührung kommen, ohne Zweifel dasjenige, was die Gelegenheitsursache der Krankheit abgibt, allein einerseits kommt ihr Gesicht, welches hier doch so häufig der Sitz der Blatter wird, gerade am allerwenigsten mit jenen thierischen Stoffen in Contact, müsste also am meisten von der Krankheit verschont bleiben, andererseits sind auch die Fälle gar nicht selten, und namentlich auch von mir wiederholt beobachtet, wo solche Handwerker gerade in der Zeit, wo sie von der schwarzen Blatter befallen werden, ganz bestimmt bereits Wochen und Monate lang sich blos mit Bearbeitung schon gar gemachter und völlig getrockneter, oder auch solcher Felle beschäftigt hatten, die schon längere Zeit in Kalk eingesenkt gewesen waren. Hier war also eine Beschmutzung mit frischen thierischen Säften ganz und gar nicht geschehen, überdies wurden gerade diejenigen Personen, von denen ich das Obige bestimmt behaupten kann, sämmtlich im Gesicht von der Krankheit heimgesucht, da doch Hände und Arme am meisten oder ganz allein mit den Fellen in Berührung kamen“ ***). — Merkwürdig sind die Infectionen durch amerikanische Häute die zu uns gebracht werden: Das ist bekannt in unsern Nordseehäfen und in unsern Gerbereien, fast möchte es indessen scheinen als kämen diese Infectionen in den italienischen und französischen Häfen noch häufiger vor, was als Beweis für den Einfluss der endemischen Anlage merkwürdig wäre. In allen gröseren Häfen kommen ziemlich jedes Jahr Fälle vor, in einzelnen Jahren sind sie häufiger; im Jahre 1843 machten mehrere solche Fälle, die durch Häute aus Montevideo bewirkt waren, und von denen einer tödlich ablief, unnöthigen Lärm in den Zeitungen ****). — Ein des Alters der Häute wegen allein merkwürdiger Fall kam 1822 (Milzbrandjahr, also epidemische Anlage) in Berlin vor und wird von Barez als zu selten betrachtet: „In der letzten Hälfte des Monats August erkrankten zwei Brüder Namens S., Lohgerber, gesunde und kräftige junge Männer, der eine von 25, der andere von 19 Jahren an einem Uebel, dessen Verlauf im Wesentlichen folgender war: Zuerst zeigte sich bei dem ältern Bruder auf dem einen Deltamuskel eine kleine röthliche, völlig unschmerzhafte Pustel von der Grösse eines Nadelkopfs, die, wie leicht zu vermuthen, von ihm gar nicht beachtet wurde. Nach einigen Tagsn erhob sich indessen diese kleine

*) Caspers Wochenschrift. 1818. p. 25.

**) Jahrb. B. V. S. 73.

***) Rust Magaz. B. XXIX. N. 273.

****) Frankf. O. P. Zeit. 1843. N. 178.

Pustel zu einer Blase, welche sich mit einer schwärzlichen Flüssigkeit füllte und an Grösse täglich zunahm; bald folgten dieser mehrere mit bläulicher Jauche gefüllte Blasen, die sich offenbar als Brandblasen zu erkennen gaben, und zugleich wurde die Haut in einem beträchtlichen Umkreise roth und es bildete sich eine harte, sehr schmerzhafte, mit den beschriebenen Brandblasen besetzte Entzündungsgeschwulst, ungefähr von der Grösse des Handtellers. Gleichzeitig mit dem ersten Erscheinen der Brandblasen entwickelte sich ein Fieber, welches bald einen typhosen Charakter zeigte, und den Tod am 11. Tag nach seinem Ausbruch herbeiführte. Bei dem jüngern S. entstand das Uebel einige Tage früher als bei dem ältern am linken Vorderarm. Es verhielt sich genau auf dieselbe Weise, und wich nur darin von dem des ältern Bruders ab, dass sich das typhöse Fieber nicht ausbildete, wahrscheinlich in Folge der veränderten örtlichen Behandlung . . . . Endlich bekam die Gattin des ältern, eine junge, gesunde Frau, während der Krankheit ihres Mannes, dieselbe verdächtige Pustel auf der rechten Backe. Auch hier zeigten sich bald Brandblasen; allein auch hier wurden durch die eben erwähnte Behandlung dem Fortschreiten des Brandes Grenzen gesetzt und das Leben erhalten . . . . . Die Rindshäute, welche eben damals verarbeitet wurden, waren aus Buenos Ayres gekommen . . . . Eine nahe liegende Vermuthung ist die, dass die Carbunkeln durch Uebertragung des Milzbrandcontagiums entstanden sein möchten, welches den Rindshäuten adhärirt habe. Allein auch diese Meinung lässt sich nicht erweisen; denn so viel mir wenigstens bekannt ist, kommt in Buenos Ayres der Milzbrand überhaupt nicht vor, und die Häute hatten seit ihrer Ankunft in Europa bereits drei Jahre theils in Hamburg theils hier gelegen; eine Zeit, in welcher das Milzbrandcontagium, falls auch die Häute mit demselben inficirt gewesen wären, seine ansteckende Kraft wahrscheinlich verloren haben würde *). — Boyer und Regnier sind sogar der Meinung, dass selbst durch das Gerben oft der Ansteckungstoff noch nicht aus den Häuten gewichen ist, und dass die Schuhmacher durch das Leder inficirt werden **).

Rosshaare scheinen das Contagium sehr lange zurückzuhalten; diese Bemerkung ist schon vor langer Zeit in Frankreich gemacht worden. Die Französische Akademie bemerkt schon im Jahr 1777: „Im Allgemeinen befällt der bösartige Karbunkel in Paris nur Leute von zwei Professionen, nämlich, die Lichterzieher oder die, welche mit Hammeltalg umgehen, und die Rosshaarbereiter; die letzteren werden aber häufiger befallen, es ist sogar selten, dass sie ihr Geschäft lange betreiben ohne daran zu leiden, und mehrere sterben davon. Sie haben wahrgenommen, dass die Haare, deren

*) Hufelands Journ. B. LV. 6. S. 95.

**) Régnier. p. 14.

Behandlung am gefährlichsten ist, die sind, welche aus Russland kommen; diese Haare kommen gewöhnlich in schlechtem Zustand an, ein Theil ist zuweilen in grauen Staub verwandelt, und hat einen unangenehmen Geruch. Die Karbunkelkranke, welche Paulet sah, war ein junges Mädchen, welches einen dieser Ballen geöffnet hatte" u. s. w. *). — So nennt man auch Koffermacher, welche gar gemachtes, oft sehr altes Schweineleder mit den Haaren verarbeiten, als solche, die sehr oft angesteckt werden. — Schon Borel, Rame, Fournier, bezeichnen zum Verarbeiten zubereitete Wolle als häufigste Ursache der Infection in der Provence, und der letztere sagt ausdrücklich, dass sich das Contagium in ihr mehrere Jahre erhalte **); Boyer bemerkt eben so, dass das Waschen in freier Luft das Contagium nicht zerstört.

Rayer theilt ein paar interessante Beobachtungen von Milzbrandcarbunkel bei Rosshaararbeitern mit: „Ein gewisser Chibot wurde am 28. Mai 1829 in das Hospital St. Antoin mit einer Pustula maligna aufgenommen. Dieser Mensch, Rosshaararbeiter, hatte sich seit einiger Zeit unwohl befunden; am 23. Mai war er unwohler als gewöhnlich und konnte nicht arbeiten; am 26. nahmen Schwäche und Entkräftung zu, er hatte Husten und Brechneigung. Ungefähr einen Monat vor seiner Aufnahme hatte er Jucken am Halse gefühlt, von einem Ausschlage den er nicht näher beschreiben kann; dieses war lästiger an dem Tage, wo er sich am unwohlsten fühlte, am 23. Mai. Nach ihm wären Schwäche, Entkräftung und Blutspeien gewöhnliche Krankheiten bei den Rosshaararbeitern. Seine Tochter ist unter ähnlichen Symptomen in 5 Tagen gestorben; einer seiner Cameraden starb vor einiger Zeit in zwei Tagen; ein junger Mensch von 18 Jahren, der mit ihm arbeitete, wurde in unsrem Hospital von einer Pustula maligna geheilt" Er hatte den Carbunkel am Hals und starb, die Section werde ich unten erwähnen. Der zweite Fall ist folgender: „Josephe, eine Matrazzenarbeiterin, bemerkte am 12. Juli dass sich ein kleiner rother Knoten (bouton) von der Grösse eines Stecknadelkopfs in der Gegend des linken äussern Augenwinkels entwickelt hatte. Am 16. hatte sich dieser Knoten vergrössert und verursachte eine Geschwulst des Augenlids und der Backe. Am 20. bildete sich auf dem obern und untern Augenlide, in der Augenbraue und auf dem Schlafe eine anderthalb Zoll breite und lange, feuchte, braune, blutige, tiefe Borke; der äussere Theil der Augenhöhle bot eine emphysemähnliche Anschwellung dar; die ganze Backe dieser Seite und der entsprechende Theil des Halses waren sehr geschwollen, hart und violetroth um die Borke herum. Die die Borke umgebenden Theile waren nicht lebhaft heiss, wie im entzündlichen Erysipelas, sie hatten

*) Mem. de l'Acad. de Med. 1777. p. 221.

**) Journ. de Med. Vol. XLII. p. 104.

die Temperatur der gesunden Haut. Der Puls war sehr klein, die Hände kalt, das Athmen und die intelectuellen Verichtungen normal" *) etc. Die Kranke starb ebenfalls.

Ueber die Wirkung dieser aus Brasilien, Buenos Ayres und Russland kommenden Pferdehaare auf die Arbeiter hat Iberlisle noch interessante Beobachtungen mitgetheilt **), die die Verwandschaft der Antroxoiden besonders erläutern, ich werde daher unten auf sie zurükkommen.

Ganz vollkommen verarbeitete Wolle hat schon Infectionen herbeigeführt, wie der oben (S. 245.) mitgetheilte Herbst'sche Fall beweist, wo die Strümpfe das Contagium enthielten. — Eine gleiche Infectionsart nimmt Schröder in einem Falle an ***). — Bidault hat einen Fall von einer Wollenspinnerin ****).

Folgende Nachricht dürfte eben nicht unwahrscheinlich erscheinen: „Im Breslauer Amtsblatt ist die Mittheilung enthalten, dass im Kreise Neumarkt eine Frau Knochen eines vor einem Jahre am Milzbrand umgestandenen Stücks Rindvieh ausgegraben habe und bald nachher vom Milzbrandcarbunkel an einem Finger befallen worden, woran sie, ohne ärztliche Hülfe verlangt zu haben, gestorben sei" †).

Gerlach theilt einen Fall mit wo von einer Schafheerde von 1500 Stück in wenigen Tagen 223 Stück an der Blutseuche kreppirten. Die Heerde lag im Stall auf Erde, die von einer Stelle weggefahren war an welcher vor drei Jahren 18 Stück am Milzbrand gefallene Schafe verscharrt worden waren; eine andre Ursache war nicht aufzufinden ††). — So habe ich oben (S. 234.) einen Fall mitgetheilt, wo man einen Stall inficirt fand, man liess ihn den Winter über (in Polen) leer stehen; dann wurde im Frühjahre der Lehm der Stallwände klein gemalen und zur Meliorirung auf ein sandiges Stück Land gefahren und da ausgebreitet. Zwei Monate darauf trieb der Schäfer die Schaafheerde über dieses Stück Land. Schon nach einigen Stunden fiel ein Hammel am Blutschlag, am folgenden Tage ein zweiter!

Dass mit dem Blute oder durch die Felle u. s. w. milzbrandkranker Thiere inficirtes Gras anstecken kann, wird man nicht auffallend finden; ein solcher Fall ganz in meiner Nähe kam mir erst im vergangenen Jahre zur amtlichen Anzeige.

---

*) Traité des Maladies de la peau. Vol. II. p. 36.

**) Annales d'Hyg. publ. Vol XXXIII. p. 229.

***) Rust Magaz. B. XXIX. S. 334.

****) Bidault de Villiers Oeuvres posthumes. p. 155. — Siederer von einer Strickerin. a. a. O. p. 32.

†) Med. Centr. Zeit. 1847. N. 62. S. 496.

††) Magaz. f. Thierh. B. XII. S. 321.

Bei einem Dorfe (Cappel) wurde einem milzbrandkranken Pferde auf einem Anger zur Ader gelassen (wobei der Aderlasser auch mit dem Milzbrandcarbunkel inficirt wurde); nach einigen Tagen trieb der Gänsehirt eines benachbarten Dorfes (Gisselberg) die Gänse auf diesen Anger, fast die ganze Heerde krepirte. — So der folgende Fall: „Meinem Hammelknecht starb ein gutgenährter Hammel aus seiner Heerde; diesem zog er, wie dieses gewöhnlich ist, gleich an Ort und Stelle das Fell ab. Zufällig war dieses auf einer Ecke von einem Stücke, wo junge Esparsette zur zweiten Schur nachgewachsen war. Das Cadaver warf er in einen Wasserriss. Einige Tage darauf, sichelte der Eigenthümer die junge Esparsette auf der besagten Ecke ab und fuhr dies zum Futter für sein Vieh nach Hause. Schon denselben Abend starb eine Ziege, den folgenden Tag zwei Kühe und auch zwei Gänse die von dem Futter gefressen hatten. Bei näherer Erkundigung hörte ich, dass beim Abziehen des Hammels viel Geblüte auf die junge Esparsette gekommen sei, was aber bald durch die Luft aufgetrocknet wäre“ *), — Schon Haartmann erwähnt die Schädlichkeit des Weidens an Stellen wo Vieh nicht tief vergraben liegt (S. oben S. 6.). — Aber selbst die auf solchen Stellen später wachsenden Pflanzen werden von erfahrnen Thierärzten als noch Contagium enthaltend bezeichnet; was freilich sehr merkwürdig wäre. So berichtet Mecke aus der Gegend von Cöln: „Man will beobachtet haben, dass zwei Kühe, die mit Pflanzen gefüttert wurden, welche auf der Stelle, wo eine am Milzbrande krepirte Kuh begraben war, gewachsen waren, gleichzeitig am Milzbrande erkrankten und krepirten.“ Und daselbst berichtet Schöngen: „Eine andre Ursache des Milzbrands ist wenn Vieh Futterkräuter geniesst, welche an denjenigen Stellen, wo das am Milzbrande umgefallene Vieh begraben wurde, gewachsen sind; aus Erfahrung kann ich sagen, dass hiervon die Seuche entsteht“ **). — Derselbe Thierarzt erzählt folgenden Fall: „Im Monat Juli krepirte auf der Landstrase, gerade dem Gute gegenüber, das Pferd eines Frachtfuhrmanns, in Folge von Milzbrand. Der Cadaver wurde in ein Brachfeld verscharrt, auf welches der Eigenthümer Rübsamen säete. Nachdem nun im Oktober der Rübsamen, besonders an jener Stelle, wo das Pferd verscharrt war, sich durch seine Höhe auszeichnete, sammelten die Mägde des Gutes am 19. Oktober Blätter zum Füttern des Rindviehs und banden auf jener sich besonders auszeichnenden Stelle 3 Gebund. Diese 3 Gebund wurden, nach Versicherung der Mägde und des Gutsbesitzers von 3 Stück Vieh verzehrt, welche sofort erkrankten und bald darauf krepirten“ ***).

---

*) Mag. f. Thierh. B. XI. S 388.

**) Rheinische Sanitätsberichte 1835 S. 39. S. 42.

***) Rheinische San. B. 1839. S. 20.

Absonderungsorgane des Contagiums.

Bekanntlich verhalten sich die contagiösen Krankheiten verschieden: Manche sondern den Ansteckungsstoff nur in bestimmten oft sehr beschränkten Absonderungsorganen ab; bei andern ist derselbe in sehr vielen Secretionen enthalten; bei noch andern sind alle Organe ansteckend. Bei manchen Krankheiten kommen dieselben Differenzen in verschiedenen Perioden derselben Krankheit vor.

Im Milzbrand ist nun oft genug beobachtet worden dass alle Theile des Thiers Contagium enthielten, in andern Fällen wurde es aber sehr wahrscheinlich dass nur einzelne Theile des Thiers den Ansteckungsstoff enthielten und andere nicht.

Viele Aerzte sind der Meinung dass das noch lebende Thier am leichtesten anstecke,*) dagegen hielt Siederers Vater die Ansteckung für gefährlicher wenn die Fäulniss des Thiers schon fortgeschritten war. **)

In Beziehung auf manche Theile herrschen unter manchen Verhältnissen Zweifel, die sehr wichtig für die Sanitätspolizei sind: wir wollen daher die wichtigsten Theile durchgehen.

Carbunkel.

Im primären Milzbrande fehlen innere und äussere Carbunkel oft gänzlich, wie wir im Folgenden sehen werden. — Wenn dagegen die Krankheit mit Carbunkelbildung, besonders mit äusserer Carbunkelbildung, beginnt, so nehmen mehrere Aerzte wohl mit gutem Grunde an, dass sie dann gewöhnlich Folge von Ansteckung sei. ***)

In dem letzteren Falle scheint wohl längere Zeit auch nur der Carbunkel den Ansteckungsstoff zu enthalten, und das Fleisch des Thier z. B. kann unschädlich sein. Aber auch in den Fällen, in welchen die Carbunkel erst als Symptom der allgemeinen Krankheit auftreten, spricht die Analogie dafür dass sie den Ansteckungstoff vorzugsweise enthalten, und das Volk fürchtet daher oft die Ansteckung nur von diesen Theilen, freilich oft mit Unrecht.

Dass die Carbunkel vorzugsweise das Contagium enthielten behauptete bereits ein sehr erfahrener Thierarzt, Will, der in dieser Beziehung einige doch leider zu wenige vergleichende Versuche machte: Einem Hunde gab er die bei einem gefallenen Rinde vorgefundene gelbe Sulze zu fressen, nach 3 Stunden starb er; einem andern Hunde gab er den Cruor des Bluts, nach etlichen Stunden bekam er Uebelkeit, Schaum vor dem Munde, und nach 3

---

*) Hoffmann a. a. O. S. 259.

**) Siederer l. c. p. 43.

***) Dressler a. a. O. S. 166. Chabert etc.

Tagen war er wieder gesund; ein dritter Hund bekam ein Stück gewaschenes Fleisch, dieser erhielt starken Durchfall und blieb gesund. *)

Auch der erfahrene Greve hielt die Sulze der Carbunkel für den Hauptsitz des Contagiums: „Ich sah eine grosse Menge am Milzbrand abgestandener Kühe und Ochsen von Abdeckern abledern, ohne üble Folgen für diese; aber sie lederten die Cadaver erkaltet ab, und ihre Hände und Arme waren ohne Verwundungen. Sobald sie mit verwundeten Händen die noch warmen Cadaver behandelten, trugen sie allemal die gefahrdrohendsten Carbunkeln davon. Fürchterlich wirkte das noch warme gelbe jauchige und stinkige Wasser in der Bauchhöle des krepirten Viehes: Alle Hunde die davon aufleckten, krepirten fast auf der Stelle. Ich sprützte ein paar Tropfen dieser warmen Jauche in das Auge einer Taube, und 3 Stunden nachher war sie todt, ebenso eine Ente welcher ich ungefähr einen Theelöffel davon in den Hals goss. Ein Abdeckerknecht band sein Pferd (ein grosser starker Gaul) dicht neben dem Cadaver einer so eben am Milzbrande krepirten Kuh, welche er abledern wollte, an einen Baum. Während er die Bauchhöhle des Cadavers öffnete, die Eingeweide herausriss, und auf die Erde warf, sprützte ein wenig von dieser stinkenden Jauche an die Brust seines Pferdes, und obgleich der Abdecker diese Stelle auf mein Anrathen sogleich wieder reinigte, so hatte sich doch dort nach 6 Stunden schon ein faustgrosser Carbunkel gebildet der am folgenden Tage schon die Grösse einer grossen zinnernen Schüssel erreicht hatte, und dem Leben des Thiers sehr drohete. **)

Beim inficirten Menschen scheint, nach den bisherigen Erfahrungen, nur der Carbunkel selbst Contagium zu enthalten.

Blut.

Wenn ich gleich glaube dass in den angegebenen Fällen die Carbunkel zuerst Contagium zu enthalten, so fällt es mir doch sicher nicht ein im geringsten zu zweifeln dass das Blut im primären Milzbrand, und sehr bald auch im secundären, durch Infection entstandenen, das furchtbarste Contagium enthalte, ich weiss das aus eigner Erfahrung; nur der unbegründetsten Hypothese der neuesten Schriftsteller, als müsse das Blut immer das erste Contagium enthalten, habe ich hier gleich entgegentreten wollen. Die Erfahrungen über die Giftigkeit des Bluts sind überzahlreich.

Dass das Blut in vielen Fällen von Hunden ohne Schaden gefressen worden und die Menschen ohne allen Schaden besudelt hat, während es in andern tödtlich wirkte, muss auf den Gedanken führen, dass es nicht immer Contagium enthält.

---

*) Anhang zum Unterr. ü. d. Milzbrand.

**) Erfahrungen und Beobachtungen I. S. 48.

Man hat wohl behauptet das Blut werde dem Menschen nur so gefährlich, wenn die Haut auf irgend eine Art verletzt war: Dass es in diesem Falle besonders gefährlich wird erleidet gar keinen Zweifel; auch ist wohl zuzugegeben dass es so gut wie unmöglich ist dafür zu stehen dass ein Mensch nicht einen kleinen Riss oder Stich gehabt (ist doch ein Fall bekannt wo ein Mensch durch einen Flohstich inficirt wurde); allein noch im vergangenen Jahr habe ich einen Mann durch Aderlassblut inficirt gesehen wo durchaus keine Verletzung der Haut zu entdecken war. Aehnliche Fälle werden sehr häufig angeführt,*) Desplas in der von ihm beobachteten Epizootie sah 6 Menschen auf diese Art inficirt.**) Hurtreld Arboval erzählt einen Fall wo einer Frau beim Aderlassen eines Hammels nur 2 Tropfen Blut auf die Hand sprützten, und an 2 Stellen entwickelten sich 2 Milzbrandpusteln. ***)

Auf den Schleimhäuten scheint die blosse Berührung solchen Bluts noch viel gefährlicher: Einem Manne, der eine am Milzbrande crepirte Kuh abledertc, sprützte ein Tröpfchen Blut in den innern Winkel des linken Auges: er wischte es sogleich ab, dennoch bildete sich am dritten Tage auf der Thränencarunkel ein Carbunkel von der Grösse eines Apfels, und die Geschwulst verbreitete sich über das ganze Gesicht und den Hals. Er wurde durch Cauterisiren geheilt. — Einem andern Menschen sprützte aaf dieselbe Art etwas Blut in das Auge, das Augenlied wurde schwarz, Gangrän trat ein und der Mensch starb ****) — Mehrmals ist Infection durch Messer an den Lippen vorgekommen. So erzählt Busch dsss ein Abdecker am Milzbrand krepirte Schweine ablederte, „da es schon kalt war tropfte ihm die Nase, die er mit den mit der Jauche dieser Schweine besudelten Fingern putzte, auch während der Arbeit mitunter das beschmutzte Messer quer in den Mund zwischen die Zähne nahm. Mit den abgezogenen Häuten im Sack ging er nun nach Haus. Dieses war an einem Mittwoch Abends. Schon den folgenden Morgen spürte dieser Mensch ein schmerzhaftes Brennen an der Nase und den Mundlippen. Am dritten Tage waren diese Organe von Brand zerstört und der Kranke starb. †)

Dass nun freilich die Gefahr jederzeit noch grösser ist, wenn die Haut verletzt ist, beweisen Beobachtungen genug: „Ein gewisser Chevalier öffnete einen am Milzbrand gefallenen Ochsen, und brachte seine mit Blut beschmutzten Hände in das Gesicht, welches gewöhnlich mit Blüthchen besetzt war;

---

*) Z. B. Rhein. San. B. 44. S. 88.

**) Chabert etc. Instruct. II. p. 294.

***) Diction. tom. IV. p. 470. Aehnliche Fälle Instr. tom. I. p. 158 u. s w.

****) Petit. Chabert etc. Instr. II. p. 273. Ein ähnlicher Fall von Ruprecht bei Gerlach a. a. O. XI. S. 391.

†) Busch Zeitschr. B. I. 4. S 90.

bald darauf bekam er im Gesicht eine erysipelatöse Entzündung, welche einen ganz carbunkulösen Charakter annahm, bald darauf traten die gewöhnlichen allgemeinen Symptome und der Tod ein." — Derselbe Thierarzt, welcher diese Beobachtung machte, Herr Perret, hatte sich bald darauf die Hand verletzt, und machte mit dieser die Exstirpation eines Carbunkels, bekam Blut in die Wunde und starb am Carbunkel.* — Die ungleiche Wirkung des Bluts und die Gefahr der Impfung des Bluts beweisen folgende Mittheilungen Laubenders: „Bei einer Section sprützte mir das milzbrandige Blut in das Gesicht. Ich war durchaus desswegen nicht verlegen, und ich erfuhr auch nichts Unangenehmes. Wir tödteten ein Pferd welches am unheilbaren Milzbrand litt, zerlegten den Körper desselben sehr sorgfältig, wir lebten oder arbeiteten über eine halbe Stunde im Dunste desselben, und keiner von uns spürte etwas Nachtheiliges. Ein Zögling wusch sich die Hände und Arme bis an den Ellenbogen mit milzbrandigen Blute, und erst nach einer guten halben Stunde wusch er dieses Blut wieder mit frischem Wasser ab. Er erfuhr nichts widriges. Zwei andre nahmen mehrere Sectionen vor ohne eben besonders vorsichtig dabei gewesen zn sein, und sie blieben wohl. Allein nach vielen glüklich überstandenen Versuchen kam auch ein unglücklicher: Zufälliger Weise hatte einer dieser Zöglinge eine Wunde am Finger erhalten, die Wunde war verbunden, aber dem ungeachtet drang das Blut bei der Section auf dieselbe ein. Die Wunde entzündete sich, der Zögling erhielt heftiges Fieber mit mehrmaligem Erbrechen, grosser Abgeschlagenheit des Körpers, an der wunden Stelle fuhr eine schwarze Blatter auf, und eine grosse Angst folterte ihn. Allein eine zweckmässige Behandlung machte dass er nach einigen Tagen sich wieder völlig wohl befand. Einem dritten ging es ein Jahr später nicht besser." **)

Weiter unten wo von den zufälligen Impfungen die Rede sein wird, werden viele ähnliche Fälle erwähnt werden.

Dass Thiere das Blut milzbrandkranker Thiere gefressen ohne Nachtheil der Gesundheit, ist ziemlich oft vorgekommen, aber noch öfter ist es ihnen tödlich geworden. So sagt schon Kopp: „An mehreren Orten wurden Hunde Schweine und andere Thiere, die von dem aus der Ader eines am Milzbrande leidenden Thiers gelassenen Blute gefressen hatten plötzlich krank; der Hals schwoll an und es entstanden Beulen." ***) So Gerlach: „Bei den Versuchen von Eulner starben zwei Schafe den dritten Tag nach dem Genuss von Heu welches mit Blut eines an der Blutseuche krepirten Schafes befeuchtet und und zwei Tage lang der Sonne ausgesetzt war, an der Blutseuche." ****) Lux:

---

*) Instrutions etc. tom. I. p. 159.

**) Der Milzbrand etc. S. 46.

***) Jahrb. B. V. S 68.

****) a. a. O. S. 389.

„Der Milzbrand kam in einer Schäferei in Schlesien zum Ausbruch. Der Schäfer zog den gefallenen die Leder ab, und liess nun seine mit Blut besudelten Hände von den noch gesunden Schafen ablecken; alle die geleckt hatten erkrankten und starben.“ *) — Daselbst folgende Beobachtung: „In Popellan, einem schlesischen Dorfe, wusch eine Bauernfrau milzbrandiges Fleisch in einem Schaff, gab hierauf ihrem Pferde in diesem Schaff zu saufen, ohne dass sie es gereinigt hatte; das Pferd erkrankte und starb auch.“ — Desplas sah die Hühner sterben welche die mit dem Aderlassblute der milzbrandkranken Thiere verunreinigten Steinchen aufpickten. **) Gilbert sah auf dieselbe Art Hühner, Puten, Enten, Amseln und Staare sterben. ***)

Um zu beweisen dass das Contagium im Blute primär erzeugt werde (was in manchen Fällen möglich ist)theilt Gerlach folgende Beobachtung mit: „Ein Bulle krepirte plötzlich am Milzbrand, nachdem er fünf Minuten zuvor noch eine Kuh besprungen und sich ganz munter gezeigt hatte. Ich war zufällig gegenwärtig, öffnete dem sterbenden Thiere die Halsader, fing von dem Blute etwas im Glase auf und impfte später damit ein Schaf welches nach 40 Stunden an der Blutseuche krepirte. Ein beim Abledern des Cadavers behülflich gewesener Drescher bekam nach 6 Tagen eine schwarze Blatter auf der Hand und erkrankte in dem Grade, dass er bald sein Leben eingebüsst hätte. Erkranken und krepiren war hier das Werk einiger Minuten; ich glaube daher nicht, dass sich in diesem Zeitraume das Contagium entwickelt hat, sondern habe die individuelle Ueberzeugung, dass wenn ich dem Bullen 5 Minuten früher zur Ader gelassen hätte, wo er noch ganz gesund erschien, das Blut ebenfalls schon die contagiöse Eigenschaft besessen hätte. Die Schafe krepiren meistentheils plötzlich an der Blutseuche ohne vorher krank zu sein oder zu scheinen, und das Blut von solchen Cadavern ist stets ansteckend.“ ****)

Carganico hält denn ebenfalls das Blut für den hauptsächlichsten Träger des Contagiums: Dass das Blut der von Anthraxkrankheiten ergriffenen Thiere der hauptsächlichste Träger des die Krankheit fortpflanzenden Princips sei, und dass dieses Princip eine um so gefährlichere Wirksamkeit zeige, je frischer, vielleicht selbst noch mit einiger thierischen Wärme versehen und dunstend, das Blut ist, steht wohl noch, wie es immer gelehrt worden ist, fest. Bei weitem die meisten Fälle von schwarzer Blatter kommen noch immer nach dem Schlachten von krankem, und dem Abledern von gefal-

---

*) Laubender a. a. O. S. 51.

**) Instructions etc. tom. II. p. 294.

***) Maladies charbonneuses p. 19.

****) a. a. O. S. 159.

lenem Vieh vor, und zwar an den bei diesen Verrichtungen vorzugsweise verunreinigten Theilen, den Fingern, Händen und Armen." *)

Milz und Leber.

Wir werden unten sehen dass zuweilen Leber und Milz in am Milzbrand verstorbenen Thieren und Menschen gesund gefunden werden; aber in der Regel sind diese Organe, und besonders die Milz, allerdings vorzugsweise krankhaft verändert. Manche Aerzte haben denn auch diese Organe für den Hauptsitz des Contagiums gehalten. Einige Beobachtungen könnten wohl für ihre Ansicht zu sprechen scheinen.

Waser sagt in dieser Beziehung: „Ich hatte in zwei Epizootien Gelegenheit mich zu überzeugen dass auf den Genuss des Fleisches von milzbrandkranken Thieren, ohne Berührung des Thiers oder des Fleisches, die meisten Menschen von dieser schwarzen Blatter, doch mit dem Unterschiede befallen wurden, das Jene, welche die Milz genossen hatten, jederzeit, in längstens 48 Stunde, an den heftigsten typhösen Zufällen, ohne Bemerkung einer schwarzen Blatter gestorben, bei den Uebrigen aber, meistens an der linken Seite, und nur an den oberen Gliedmasen, jederzeit zwei bis acht dieser Blattern ausgebrochen sind." **)

So erzählt Winkler: „Bei einer Frau, die von der Leber eines am Milzbrande erkrankten Thiers gegessen hatte, war es zur Carbunkelbildung nicht gekommen: Die Krankheit hatte mit den Erscheiuungen eines gastrischen Fiebers begonnen, und war auch als Febris gastrica behandelt worden; auf Ekel vor allen Speisen,gleichsam rheumatischen Schmerzen in allen Gelenken, vorzugsweise im linken Arme, traten nach 48 Stunden eine ausserdentliche Angst in den Praecordien, Neigung zu Ohnmachten und unverhältnismässiger Verfall der Kräfte ein. Als ich sie jetzt zum erstenmal sah, war ihr Bewustsein ungetrübt, der Puls kaum fühlbar, die Extremitäten marmorkalt, und in der linken Achselhöle eine angeschwollene Drüse zu fühlen: Sie klagte nur über Angst und Schwäche und starb nach 12 Stunden."*)

Berührung der Milz und des Milzbluts scheint doch in einigen Fällen vorzugsweise nachtheilig gewirkt zu haben. So erzählt Hausbrand: „Es erkrankten auf einem Gute plötzlich die Schweine an der Bräune; viele krepirten und der Schäfer beeilte sich einen auf der Weide ebenfalls schwer ererkrankten Schöps zu schlachten. Weder an noch in dem Cadaver liess sich etwas Krankhaftes wahrnehmen, ausser dass die Milz ein ganz ungewöhnlich dunkeles Ansehen hatte und ausserordentlich weich war. Der Cadaver wurde

---

*) Rust Magz. B. XIIV. S. 309.

*) Oester. Mee. Jahrb. N. F. B. I. 4. S. 101.

*) Rust Magz. B. XXXVII. S. 578.

sehr bald tief vergraben, doch hatten vorher noch zwei Menschen die Lunge desselben genossen. Beide blieben gesund, während jener Schäfer, der das Thier geschlachtet, und der Wirthschafter, der die Milz desselben, jedoch erst nachdem sie schon erkaltet war, in einen Bogen Papier eingewickelt hatte, an der schwarzen Blatter erkrankten." *)

Ditmer in Osterwick theilt folgenden Fall mit: „Der Kuhhirt K. und sein Sohn schlagen eine plötzlich erkrankte Kuh todt, ledern dieselbe ab, finden bei Untersuchung der Eingeweide die Milz brandig, durchschneiden dieselbe mit einem Messer, wobei ihnen beiden das hervorquellende Blut an die linke Hand sprützt, und setzen hierauf die Section weiter fort. Drei Tage nachher empfinden sie plötlich ein starkes Jucken, und bald darauf ein brennendes Gefühl, an der linken Hand. Es erhoben sich Pusteln und später grössere Blasen auf derselben, am siebenten Tage suchten die Kranken ärtzliche Hülfe. Es zeigte sich bei beiden der linke Arm vom Ellenbogengelenk bis zu den Fingerspitzen mit schwarzen Blattern von der Grösse eines Taubeneies bedeckt, welche eine schwarze Jauche enthielten, und ganz das Ansehen von Brandblasen hatten" etc.**) Beide wurden hergestellt.

In den Rheinischen Sanitäts-Berichten (1839. S. 18): „Ein Rind war von einem Metzger obducirt und hatte sich dieser dabei mit dem Blute, namentlich mit jenem aus der Milz besudelt, übrigens aber keine Verletzung erhalten, Der Mann wurde krank und erhielt am linken Arm 13, am rechten 3 starke bösartige Pusteln."

Hellmer theilt folgenden Fall mit: „C. K. half seinem Nachbar die am Milzbrande gefallene Kuh desselben am 1. Aug. abledern. Er nahm die Milz heraus, und bemerkte dass beim Durchschneiden derselben eine Menge Eiter und Blut zum Vorschein kam. Am 3. August bekam er ein heftiges Jucken an den Händen, welches später brennend und äusserst schmerzhaft wurde; am 4ten bekam er kleine Pusteln die sich bald in schwarzblaue Blasen verwandelten. . . . . Alle Finger, die Hände und Vorderarme waren mit blaurothen, harten Pusteln bedeckt, die flach und warzenartig anzufühlen waren, und von breiten Rändern umgeben wurden. In der Mitte jeder Pustel war ein Grübchen welches Lymphe entleerte" ***) etc. Er wurde gerettet.

Rohes Fleisch.

Rohes Fleisch enthält immer Blut, seine Wirkung muss also schon desswegen der des Blutes gleich stehen. Indessen selbst ausgewaschenes hat noch inficirt.

---

*) Preuss Ver. Zeit. J. V. S. 146.

**) Rust. Magaz. B. XX. S. 180.

***) Rust. Magaz. B. XVIII. S. 475.

Allerdings ist Fleisch von am Milzbrand krank gewesenen Thieren sehr oft von Hunden ohne Nachtheil verzehrt worden; man hat mir eine Menge Beispiele mitgetheilt, und ein vielbeschäftigter Abdecker fütterte in meiner Gegenwart seinen Hund mit solchem Fleische, versichernd, dass er das immer thue, er nehme sich nur in acht ihnen Carbunkel, Milz- und Leber zu geben: Aber eine grose Anzahl von Fällen beweist, dass es sehr oft inficirend wirkt. Um den Widerspruch zu erklären, haben Manche angenommen, es stecke die Thiere nur an, wenn sie irgend eine Verletzung im Maule hätten! Dass sie dann leichter inficirt werden, ist ohne Weiteres zuzugeben; allein in vielen Fällen ist das nicht anzunehmen, es würden dann die Carbunkel immer im Maule entstehen, was oft aber keineswegs immer der Fall ist, und mehrere der unten mitgetheilten Fälle dürften wohl dafür sprechen dass, gegen die gewöhnliche Regel bei der Wirkung der Gifte, zuweilen die Infection zuweilen auch noch im Magen statt findet. Die Erklärung der Differenz der Wirkung dürfte in dem zu finden sein, was oben über die verschiedene Stärke und Verbreitung des Contagiums, so wie über die individuelle und zeitliche Verschiedenheit der Anlage beigebracht worden ist.

Die Katzen scheinen ausserordentlich empfänglich für das Contagium zu sein und fressen solches Fleisch vielleicht niemals ungestraft. So berichtet bereits Lappe: „Die Schweine, Hunde und Ratzen werden angesteckt, wenn sie vom Fleisch der Leichen fressen, oder Blut und gelbes Wasser lecken. Im Sommer 1789, als der Milzbrand in den Hannöverschen Aemtern Meinersen und Etlingen herrschte, wurden einige vierzig Schweine und einige hundert Katzen aus jenen Ursachen angesteckt. Die letztern sollen mit gesträubten Haaren, traurig und dabei hohl im Leibe in den Häusern herumgegangen sein; entweder krepirten sie gleich oder erholten sich bald wieder *)." — Indessen scheinen sie sich auch mehr zu hüten, Laubender schreibt: „Auch mit Katzen wollte ich Versuche machen, allein die Landleute verversicherten mich gleich, dass nach ihrer Erfahrung dieses nicht möglich sein würde, weil sie alles verabscheuten, was von einem milzbrandig kranken Thiere herkomme. Der Erfolg bestätigte mir denn auch diese Vorhersage. Wie man einer hungrigen Katze Milch von einer kranken Kuh vorstellte, sie selbige beroch, lief sie davon, und kam sobald nicht wieder in das Haus" **). — Bidault der den folgenden Fall mittheilt, fragt verwundert, warum die Katze und nicht der Hund inficirt wurde? „Mad. L. versicherte mich, dass sie sich beeilte das Fleisch, was sie noch hatte, wegzuwerfen als sie vernahm der Ochse sei am Milzbrand gestorben; ihr Hund und ihre Katze frassen es, der erstere blieb vollkommen gesund, die letztere dagegen bekam

---

*) Ueber den Milzbrand des Rindviehs. S. 43.

**) A. a. O. S. 47.

Erbrechen und Durchfall, wurde sehr mager und srholte sich erst nach langer Zeit*)." — So erklärt denn auch Gerlach: „Die Hunde sind im Ganzen wenig empfänglich für das Milzbrandcontagium, sie fressen fast immer von den an der Blutseuche krepirten Schafen, selten ereignet sich einmal eine Ansteckung bei ihnen. Dagegen sind die Katzen sehr empfänglich für das Milzbrandcontagium, sie krepiren gewöhnlich am Milzbrande, wenn sie von solchen Cadavern gefressen haben. Eine Katze krepirte am andern Tage, nachdem sie ein mit milzbrandartigen Blute beschmutztes Stück Holz beleckt halte. Ein alter Dorfhirte sagte mir: Die Katzen krepiren immer, wenn sie von solchem Viehe fressen, was am Milzbrande krepirt ist" **). — Bei Schwab heisst es: „In Türkenfeld krepirten 4 Katzen, welche vom Fleisch und Blut gefressen hatten, und 2 Schweine krepirten von dem Aase eines krepirten Hirschen" ***). — Eben so erhielt in einem andern Fall ein Hund und eine Katze den Abfall von Fleisch, die Katze starb, der Hund genass aber ****).

Mit der Bemerkung von Gerlach stimmt es denn überein, dass nach Hildebrand Hunde die Milzbrandfleisch gefressen hatten, ohne selbst zu erkranken, doch durch ihre Bisse Schafe und Rinder ansteckten †). — Daher haben denn auch mehrere Schriftsteller die Blutseuche der Schafe für gar nicht ansteckend erklärt, wie z. B. Gasparin: „Diese schreckliche Krankheit ist nicht ansteckend. Ich habe die krepirten Thiere öffnen, die Hunde damit füttern, ja selbst davon essen sehen, ohne dass nur der geringste Zufall danach bekannt geworden wäre." (a. a. O. S. 90); freilich einige Paragraphen weiter unten führt er selbst Beispiele an, dass das warme Blut anstecke. (S. 107.) Herr Charlier behauptet, dieselbe Nichtcontagiosität weil er die noch rauchenden warmen Körper ohne Nachtheil von den Hunden verzehren sah. ††) So erzählt Delafond: „Barthelemy versichert, nach Versuchen die im Jahr 1823 in Alfort gemacht wurden, dass sich fleischfressende Thiere ungestraft nähren konnten von dem Fleische am Milzbrand gestorbener Thiere, und die aus ihren Leibern ausfliessenden Flüssigkeiten trinken, ohne Nachtheil davon zu empfinden. Es ist eine bekannte Sache, dass die fleischfressenden Thiere, Löwen, Bären, Panther, im Jardin des Plantes zu Paris das rohe Fleisch der am Milzbrande verstorbenen Ochsen verzehren ohne davon zu leiden. Ich selbst habe mehrmals das Fleich an Milzbrand krepirter Pferde mehreren

*) Oeuores p. 193.

**) a. a. O. XI. S. 390.

***) a. a. O. S. 56.

****) Wagner: Hufeland Journ. B. LXXIX. 4. S. 40.

†) Blutseuche S. 89.

††) S. c. p. 404.

Hunden zu fressen gegeben, und keiner ist erkrankt“ *). — Sehr viele Beobachtungen beweisen aber das Gegentheil; Delafond führt sebst mehrere an: „In der Epizootie 1776 frassen zwei Hunde das Fleisch von einem an Milzbrand leidenden geschlachteten Ochsen, sie starben. Godine der Vater machte dieselbe Beobachtung im Jahr 2 d. Rep. als der Milzbrand im Departement der Haute Vienne herrschte“. „Desplas sah die Hunde, welche von den Leibern der in der Epizootie im Querci gefallenen Thiere frassen, sterben **). Gilbert sah einen Bär und einen Wolf an demselben Tage sterben, wo sie das Fleisch eines am Milzbrand gefallenen Pferdes bekommen hatten. Er gab das Fleisch eines Ochsen mehreren Hunden und sie starben sämmtlich ***). Eben so sah Nicolau im Jahr 1763 im Brougeais die Hunde sterben, welche von den Leichen frassen. Dergleichen Beispiele liessen sich noch in sehr grosser Anzahl anführen, aber zu den beweisendsten gehören die folgenden: Hübener theilt folgende Beobachtung mit: „Den 2. April 1830, Morgens früh, bemerkte der Schäfer Brunet zu Nordeck, Kreis Marburg, beim Umschlagen der Heerde, dass ein ungefähr 3 Monat altes Lamm plötzlich erkrankt sei, wobei ein Stöhnen und Schlagen mit dem Kopf und Taumeln, ähnlich dem Trunkensein eines Menschen, die Haupterscheinungen waren, worauf es nach Verlauf einer Viertelstunde krepirte. Beim Abziehen des Felles bemerkte der Schäfer, dass die Adern am Halse noch viermal so dick, als im natürlichen Zustande angeschwollen waren, und dass aus der Muskelsubstanz des Buges und des Halses das Blut überall herausrieselte. Nichts Arges ahnend, gab er das Fleisch dieses Lammes seinen beiden Hunden zu fressen, von denen der eine das Vordertheil, der andere das Hintertheil verzehrte. Die Hunde, welche vorher ganz gesund gewesen waren, fingen unmittelbar nach dem Genusse dieses Fleisches an sich krank zu zeigen und zwar mit folgenden Erscheinungen: Taumeln und Niederstürzen auf den Kopf, wie ein betrunkener Mensch, Verdrehen der Augen, welches zuletzt in Starrheit überging. Kurz vor dem Tode zeigte sich heftiges Würgen, und derjenige Hund, welcher das Vordertheil des Lammes gefressen hatte, krepirte schon eine Viertelstunde nach dem Fressen; der andere brach das Fleisch bald aus und krepirte dennoch nach einer halben Stunde. Beim Abdecken der Hunde fand man, dass die Adern des Halses erstaunlich geschwollen und aus den Muskeln des Halses und der Brust, wie bei dem Lamme, überall das Blut Erbsendick heraussickerte. Die Lungen waren voll geronnenen Blutes, auch die Leber war mit Blut angefüllt. Der zuerst krepirte hatte noch das Fleisch im Magen; dieser aber so wie die Gedärme schienen gesund zu sein.

*) Police sanitaire p. 503.

**) Instr. T. II. p. 289.

***) Gilbert Mem. p. 20.

Der zuletzt krepirte hatte nichts mehr im Magen, nur war derselbe an mehreren Stellen roth *). — Ein anderer Fall, wo der Hund alle Zeichen der innern Carbunkelkrankheit darbot, von Vix, wurde bereits oben (S. 91) mitgetheilt. — In der Epizootie in Ostpreussen 1835 berichtet Drechsler: „Die Hunde erkrankten zahlreich, nachdem sie vom Fleische der Cadaver gefressen hatten **). — Gerlach theilt mehrere Fälle mit. So auch Laubender (S. 48) u. s. w. die Rheinischen Sanitätsberichte etc.

Die Schweine mögen sich ziemlich ebenso wie die Hunde verhalten, auch sie verzehren das Fleisch zuweilen ohne Nachtheil, und in andern Fällen leiden sie sehr viel. So heisst es in einer Beobachtung: „Zwei Hunde und drei Katzen, die von dem Blute und der Galle einer nach zwölf Stunden am Milzbrand gefallenen Kuh frassen, krepirten alle nach einigen Stunden. Eben so wurden einige Schweine, die von den Eingeweiden etwas gefressen, schnell und sehr heftig krank, erholten sich aber wieder. Ein Bauer aber der ein Stück von dem gekochten Fleisch ass, blieb gesund" ***). — Wirtgen theilt folgende Beobachtung mit: „Man versichert, dass das Fleisch von Schweinen, welche an Rankorn (soie) krepirt sind, tödtlich auf die wirkt, welche davon essen. Zur Bestättigung dieser Ansicht will ich folgendes Beispiel anführen: Ein Ochse, welcher Herrn M. C. in Bettenburg angehörte, starb an einer Carbunkelkrankheit; er wurde nicht tief genug begraben; der Zufall führte eine Heerde Schweine an den Ort, mehrere dieser Thiere frassen davon, eben so zwei Hunde; sie bekamen ein carbunkulöses Leiden am Kopfe, welches in der Gattung Sus Scrofa das Rankorn darstellt. An dieser Krankheit waren schon mehrere gefallen ehe angemessene Hülfe geleistet wurde, aber die, welche früh genug behandelt wurden, wurden geheilt. Die Kopfgeschwulst der Hunde, die auch von diesem Fleische gefressen hatten, wurde geheilt" ****). — „Vier Säue wurden von brandiger Halsentzündung befallen, nachdem sie von dem Fleische einer am Milzbrand krepirten Kuh gefressen hatten, eine fiel, die drei übrigen wurden gerettet" †). — „Herr Thomas, Veterinaire im Depart. de Vaucluse, hat eine Beobachtung an die Thierarzeneischule in Lyon eingesandt, nach welcher von 20 Schweinen die von dem Fleische einer am Milzbrand krepirten Stute gefressen hatten, 18 vom Milzbrund befallen wurden" ††). — „Drei Schweine und zwei Hunde, welche von einem am Milzbrande krepirten Stück Vieh Fleisch gefressen hatten, be-

---

*) Nebel und Vix Zeitschr. B. IX. S. 508.

**) Magaz. f. Th. B. III. S. 165.

***) Rust Magaz. B. XV. S. 177.

****) Journal d'Agricult. des Pays-Bas. tom. XVIII. p. 343.

†) Guillame: Mem. de la Soc. d'Agricult. A. 1821 p. 75.

††) Delafond Pol. san. p. 503.

kamen Anthraxbeulen am Halse. *). Uebrigens gibt es auch hier sehr viele Fälle aufgezeichnet. Mir selbst ist ein Fall bekannt, wo der grösste Theil einer grossen Schweineheerde, höchst wahrscheinlich nur auf diese Art angesteckt, krepirte.

Der Mensch geniesst das rohe Fleisch nicht **), aber er erkrankt sehr oft durch einfache Berührung des rohen Fleisches. — Bekannt ist der Malacarnesche Fall: Ein am Milzbrand krepirter Ochse war zertheilt und das Fleisch verkauft worden, 8 Personen, die das Fleisch berührt hatten, wurden von M. an Milzbrandcarbunkel behandelt; darunter ein Fourier der in ein Wirtshaus kam, da ein sehr schönes Stück liegen sah, es bewundernd in die Hand nahm, und 7 Tage darauf einen Carbunkel in Gesicht bekam ***). — Eine Madame Bonnot zerschnitt das Fleisch eines Hammels der an der Blutseuche krepirt war, und berührte sich mit den Fingern das linke Auge; bald darauf bekam sie an dieser Stelle einen Carbunkel ****). — Im Jahre 1828 kam ein Fall im Dep. der Côte-d'Or zur gerichtlichen Verhandlung, wo das Fleisch eines milzbrandkranken Ochsen verkauft worden war, viele Personen, die dieses Fleisch nach Hause getragen oder berührt hatten, erkrankten und mehrere starben †). Dergleichen Fälle sind sehr oft vorgekommen und werden im Folgenden noch erwähnt werden. Vorzüglich häufig sind Infectionen beim Einpöckeln solchen Fleisshes vorgekommen ††). — Leviseur erzählt: „Anna Fonda hatte ein Stück Fleisch von einem geschlachteten milzbrandkranken Ochsen am 26. Aug. abgewaschen, aber nicht davon gegessen. Zwei Tage darauf bekam sie ohne Fieber oder sonst andre Beschwerden an der linken Hand 3 Blattern, die anfangs von der Grösse einer kleinen Erbse, blau, dann schwarz von Farbe, mit einer hornählichen und harten Kruste sich bedeckten, und deren ganze Umgebung aufgeschwollen war" †††) etc.

Gekochtes Fleisch.

Die Frage ob auch gekochtes Fleisch noch Milzbrandcontagium enthalte? ist eine sehr wichtige für den Arzt und für den Staatswirt im Allgemeinen, Leben und Vermögen kommen im hohen Grade in Anschlag. — Sie wird

---

*) Rhein. San. Ber. 1835. S. 40.

**) Indessen sind mir Fälle von, selbst tödtlichen, Erkranken von Familien vorgekommen, wo ich nicht umhin konnte milzbrandige Cervelatwürste und Schinken zu vermuthen.

***) Del carbonchio p. 51.

****) Delafond Pol. san. p. 501.

†) Mem. de la Soc. d'Agricult. 1820. p. 143.

††) S. Cargamico a. a. O. S. 398. Kopp a. a. O. Remer s. unten.

†††) Pr. Ver. Zeit. 1338. S. 206.

sehr oft und sehr allgemein verneint, solches Fleisch für ganz unschädlich erklärt, und zwar theils aus theoretischen Gründen, indem man meint: a) die Siedhitze zerstöre jedes Contagium, was sich aber schon nach dem was oben über die Lebenstenacität desselben erwähnt worden ist, als unrichtig erweist, indem nicht allein der geschmolzene Talg, sondern selbst die nach starken Ausbraten gebliebenen Reste sich sehr ansteckend zeigten; b) alle Contagien würden in dem Magen zersetzt und unschädlich gemacht, allein das ist selbst für andre Contagien nicht ohne Ausnahme giltig, und dann würde ja auf dem Wege zum Magen immer noch Infection erfolgen können; theils aber führt man die Erfahrung an, dass dieses Fleisch sehr allgemein ohne Nachtheil verspeist werde! Das ist sehr wahr, da selbst diesen Grundsatz vertheidigen; ich zweifle nicht, dass in meinen Umgebungen jedes Jahr hunderte von Menschen solches Fleisch geniessen, und ich kann keinen strengen Beweis seiner Schädlichkeit beibringen, obgleich ich es wiederholt sehr im Verdacht hatte, und für mein Theil ziemlich überzeugt bin, dass es vor kurzer Zeit in einem zur gerichtlichen Untersuchung gekommenen Falle, den Tod einer ganzen Familie zur Folge gehabt hat. — Bejaht wird die Frage auch oft, und so viel mir bekannt, nehmen alle Medicinalgesetzgebungen in Russland, Deutschland, Frankreich, Italien u. s. w. seine schädliche und oft tödtliche Wirkung an, und untersagen seinen Gebrauch. Indessen die Thatsachen auf die man sich stützt sind, in der Art, wie sie vorliegen, sehr verschiedenartig, und werden von den Gegnern mit Recht oft ganz anders gedeutet. Die Kritik wird daher alle Ursache haben diese Beobachtungen zu sichten und einer strengen Prüfung zu unterwerfen; dann wird sich finden: 1) In vielen Fällen, wo dieses Fleisch genossen wurde und Infection eintrat, fand zugleich Berührung des Viehs oder von Theilen desselben statt, solche Beobachtungen können nichts beweisen; 2) in vielen andern Fällen kann wenigstens nicht bewiesen werden, dass eine Berührung unmöglich war, sie sind also unsicher; man hat sich wohl in beiden Fällen darauf bezogen, dass bei Berührung die Infection an den berührten Stellen eintrete, dass man daher bei innern Leiden oder Affection bedeckter Stellen u. s. w. an eine innere Infection denken müsse; das ist allerdings in der Regel der Fall, allein wir werden in der Folge sehen, dass es Ausnahmen von dieser Regel gibt. 3) Es bleiben daher nur diejenigen Beobachtungen als eigentlich beweisende übrig, in denen keine andre Art der Einwirkung des Contagiums möglich oder doch wenigstens irgend wahrscheinlich war.

Geleugnet wird indessen die Möglichkeit der Infection durch die Verdauungswege bereits von Saucerotte: „Die pustula maligna entseht immer nur durch eine äussere Ursache, d. h. durch ein Gift, welches in den Organismus gebracht wird durch einen Stich, durch eine Excoriation, eine Wunde und zuweilen durch die Poren der Haut . . . . Mit diesem Gifte verhält es sich wie mit dem der Viper, welches man verschlucken kann ohne dass

es schadet; denn es ist sehr oft vorgekommen, dass arme Leute das Fleisch von milzbrandkranken Thieren gegessen haben, ohne dass es ihnen im Geringsten geschadet hat. Soll daher dieses Gift schaden, so muss es unmittelbar in die Haut gebracht werden und die Säfte in den Gefässen verderben" *) etc. — So erwähnt auch schon Van Phelsum (N. 62) dass man in Friesland nicht allein die Berührung der Thiere, sondern selbst ihren Dunst im höchsten Grade fürchte, dass man dagegen das Fleisch ohne Nachtheil esse. — So erzählen Wagner von der Epizootie 1756 und Glaser von der 1778, dass das Fleisch ohne Nachtheil verzehrt worden sei. — Gasparin erklärt: „Das Fleisch eines Schafs, welches am innern Carbunkel gestorben ist, ist gar nicht gefährlich zu geniessen, wenn man das Thier im Augenblick seines Todes abbluten lässt, und wenn man es kocht. Man macht davon täglich auf unsern Oekonomiehöfen Gebrauch. Im Languedoc bereiten sich die Schäfer das Anthraxstück als Speise zu, und behaupten es sei sehr schmackhaft. **) — Stahmann, in dem niedersächsischen Haupt-Milzbrand-Distrikte lebend erklärt: „In unsrer Gegend ist kein Beispiel bekannt geworden, wo Jemand durch den Genuss des Fleisches Schaden genommen hätte. ***)". — Aus derselben Gegend berichtet der vielerfahrne Hoffmann d. Vat.: „Meine Erfahrungen sprechen zwar ganz bestimmt dafür, dass der Genuss solchen inficirten Fleisches für Menschen und Thiere nicht schädlich sei, allein ich achte die Erfahrungen der Aerzte, welche das Gegentheil behaupten ****) etc. — Aus dem Schlesischen Milzbranddistrikte (Oppeln) schreibt Schlegel im Jahr 1822: „Sehr häufig hat sich wohl an mehr als 100 Individuen, nur allein zu der Zeit, in welcher die oben beschriebenen Fälle vorfielen, die oft gemachte Erfahrung bestätigt, dass durch das Kochen des Fleisches solcher Thiere, welche am Milzbrande litten, der an demselben haftende Ansteckungsstoff zerstört werden kann. Weit über 100 Menschen genossen das gekochte Fleich solcher Thiere dem Anscheine nach ohne allen Nachtheil. Wenn einzelne unter diesen vom Carbunkel befallen wurden, so zeigte eine nähere Untersuchung, dass sie, ausser dem Genusse des Fleisches, auch noch mit den kranken Thieren oder den von diesen berührten Gegenständen in Berührung gekommen waren. Wenn übrigens die in andern Gegenden gemachten Erfahrungen dafür zu sprechen scheinen, dass selbst durch den Genuss des gekochten Fleisches der Milzbrandcarbunkel oder ein analoges Uebel erzeugt werden könne, so wird die Vermuthung rege, dass die Metamorphose, welche die organische Substanz, die Säfte und Abgänge der kranken Thiere in

---

*) Journ. de Med. Vol. LV. p. 31.

**) Von den anstekenden Krankheiten der Schafe. S. 107.

***) a. a. O. S. 30.

****) Rust Magaz B. XXI. S. 96.

Folge des Milzbrandes erleiden, nicht in jedem Krankheitsfalle gleich, sondern verschieden sein" *). — Sehr zahlreich sind allerdings die Beobachtungen, wo Menschen, die oft in grosser Anzahl das gekochte Fleisch assen, alle gesund blieben, während alle die dasselbe berührt hatten, krank wurden und starben **). In dem angeführten Fall von Meyer assen 200 Menschen von dem Fleische ohne zu erkranken, und 5 die dasselbe zubereitet hatten, erkrankten, wovon 2 starben. In dem andern von Lorinser mitgetheilten Falle erkrankten 2 Männer, die eine milzbrandkranke Kuh abhäuteten, und eine Frau, welche ein Stück Fleisch derselben auf der Schulter getragen hatte, starb am Carbunkel; dagegen von 70 Menschen die das Fleisch gegessen hatten, nur 2 leichtes Erbrechen bekamen. — Kein Wunder, wenn solche Erfahrungen viele Aerzte sicher machen. Besonnene Aerzte urtheilen indessen auch nach ähnlichen Beobachtungen vorsichtiger: Helbich, der viele Beobachtungen in Polen machte, sagt: „Cum aestate morbus saevit, nec facile serventur carnes, inter familiares et amicos distribuntur. Centenos ipse rusticos vidi, qui comesta carne cocta aut assata, optima valetudine gaudebant, dum animalia occidentes, pellum detrahentes, aut carnem praeparantes morbo subigerentur. Notum quoque est, Judaeos minorum Poloniae oppidorum saepissime laniorum vices agere; quorum duo incipiente in vicinis pagis zootia, aegrotantem bovem furtim in civitate Konin introduxerunt, quem noctu occisum insequenti die venalem obtulerunt. Plurimi incolae, me forsam haud excepto, hac carne usi sunt. Nemo succubuit morbo, nec ulla febri laboravit, dolusque in diem non prodiisset, nisi ejus auctores, infecti Carbunculo polonico, gravi morbo fraudulentiae poenas dedissent. His exemplis abunde commonstari arbitror, esum carnis pecorum, febre putrida correptorum, oeconomiae animali nullum saepe damnum inferre. Absit tamen haec a me temeritas, ut nonnullis convictus exemplis, carnem pecudum gangraenosa inflammatione aegrotantium omnis noxae expertem esuique idoneam judicem" ***) etc. — Malacarne, welcher 8 Personen durch Berührung des Fleisches von einem am Milzbrande krepirten Ochsen erkranken sah, aber keine von den vielen die es gegessen hatten, schliesst vorsichtig: also können Menschen solches gekochtes Fleisch zuweilen geniessen ohne zu er-

---

*) Rust Magaz. B. XVIII. S 333.

**) S. z. B. Osiander Eerinnerungen an Polizeien etc. S. 60 — Enaux et Chausier l. c p. 267 — Hoffmann fil. diss. cit. p. 46. — Ziegler, Rust Magaz. B. XV. S. 135. — Heine, Rust M. B. XXXV. S. 230. — Schwabe Casper w. 1838. S. 201. — Meyer Pr. Ver. Zeit. 1841. S. 149. — Lorinser (Meyer) das. 1835. S. 154.

***) De carbunculo polonico p. 13.

kranken, aber ganz richtig fügt er hinzu, oft erkranken auch nur sehr wenige einzelne von denen die es berührt haben, also: Si guardi però chiunque dal tirare da questi corollari la falsa consequenza: dunque si mangino, che sarrano sempre innocenti; perchè ciò faciendo si dimostrerà turpemente inimico della sicurezza publica" *) etc. — Was man aus diesen Beobachtungen schliessen kann, aber auch Alles was man daraus schliessen darf, ist — das gekochte Fleisch gegessen, ist im Allgemeinen weniger ansteckend als die Berührung der ungekochten Theile des Thiers.

Vergleichen wir nun nach den oben angegebenen Categorien die Beobachtungen, welche für die Ansteckung durch gekochtes Fleisch sprechen sollen, so sind wegen erwiesener gleichzeitiger Berührung, als nichts beweisend, auszuschliessen: 1) Die so oft angeführten sehr zahlreichen Beobachtungen von Bertin in Guadeloupe, wo wohl mit wenigen Ausnahmen, die Berührungen, die gleichzeitig statt fanden, erwiesen sind; obgleich nicht geläugnet werden kann, dass die Form bei manchen für Infection durch die Nahrungsmittel spricht. 2) Bidault de Villiers liefert eine Beobachtung, wo in der Stadt Saulieu ein am Milzbrand verstorbener oder sterbender Ochse geschlachtet und sein Fleisch an mehr als 300 Personen verkauft wurde, nur eine verhältnissmässig kleine Anzahl erkrankte, wahrscheinlich fast alle durch Berührung. Aber freilich blieben Schlachter und Vertheiler des Fleisches gesund; mehrere erkrankten erst 12 bis 14 Tage nach dem Genuss; ein Mann der 5 oder 6 Tage nacheinander von dem Fleische gegessen hatte, litt an Schwindel und Magenschmerzen; mehrere litten an Brechneigung, Kopfschmerzen und selbst an Furunkeln. Eine Frau bekam einen Carbunkel auf dem Rücken der Hand, der durch Aetzen bald geheilt wurde. Ein Mädchen bekam den Carbunkel an der Nasenspitze der eben so geheilt wurde. Ein Kaufmann kaufte das Unschlitt und schmolz es, er bekam einen Carbunkel am Winkel des Unterkiefers der vernachlässigt und erst spät geheilt wurde, es folgten Leiden der Blase und des Darmkanals und nach mehren Monaten starb er an einer Verengung des Darmcanals. Eine Frau bekam den Carbunkel am Vorderarm; eine andere auf der rechten Hand, und eine dritte im Gesicht; ein Kind von 4 Jahren unmittelbar nach den Blattern auf einem Augenliede. Ein Mann und eine Frau trugen das Fleisch in einem leinenen Tuche nach Hause, die Frau und ihre Kinder assen 5 bis 6 Tage von dem Fleische, ohne zu erkranken, obgleich sie dasselbe sehr viel gehandhabt hatte; der Mann dagegen hatte nur einmal davon gegessen, und bekam am folgenden Tage schon einen sehr bedeutenden Carbunkel auf der rechten Hand **). In den mehrsten Fällen fand wohl Infection durch

---

*) Del carbonchio p. 55.

**) Oeuvres. p. 158.

Berührung statt. — 3) Von einem krepirten Ochsen wurden mehrere Personen durch Berührung inficirt und eine starb. Der Mann, welcher die Haut abgezogen hatte, brachte seiner Frau noch ein warmes Fleisch nach Hause, welches sie wusch, ihr Kind, ein Knabe von 8 Jahren, soll dasselbe auch berührt haben und dann mit den Händen in das Gesicht gefahren sein; die Familie ass viermal von dem Fleische, der Mann blieb gesund, der Knabe bekam schon am zweite Tage einenn Carbunkel am linken Mundwinkel, die Mutter am dritten Tage auf der rechten Hand*). — 4) Bei einer Reihe von Inficirten, welche Leviseur beschreibt, hatte offenbar bei den mehrsten Berührung statt gefunden, bei einigen hat es dagegen wohl den Anschein, als seien sie durch Fleischgenuss angesteckt: „Bei der Untersuchung zeigte sich Folgendes: a) A. F. hatte ein Stück Fleisch von einem milzbrandkranken Ochsen am 26. Aug. abgewaschen, aber nicht davon gegessen, zwei Tage darauf bekam sie ohne Fieber oder sonst andre Beschwerden 3 Milzbrandblattern an der linken Hand. b) M. A. hatte nur das abgelederte Fell eines Ochsen auf den Speicher getragen und 3 Tage darauf, ohne vorhergegangenes Uebelbefinden, an der rechten Hand eine Brandblatter erhalten. c) Z., 30 Jahre alt, hatte am 25. Aug. ein Stück Fleisch erhalten, es gekocht und allein verzehrt, zwei Tage nach dem Genuss dieses Fleisches erhielt sie am Vorderarm zwei Brandblasen. d) A. B., 56 Jahr alt, hatte schon früher, als die Uebrigen ein Stück erhalten, es verzehrt und am Mittelfinger der rechten Hand 3 Blattern bekommen. e) K. verhielt sich ganz so wie die vorige. f) Desgleichen die M. g) K. hatte wie die drei vorigen ebenfalls Brandblattern, sie gestand, 3 Tage vorher von dem Fleische gegessen zu haben. Ausseerdem fanden sich die Leichen von: h) der Ehefrau D., hatte 8 Tage vor ihrem Tode ein dergleichen Stück Fleisch verzehrt, bald darauf Zusammenschnüren der Brust, beschwerliches Athmen, ohne Fieber und Stiche, endlich am 3. Tage nach dem Genusse des Fleisches eine grosse Brandblatter an der linken Hand erhalten. Die Kranke starb apoplektisch. i) Die zweite Leiche war die der Ehefrau M. K., welche 8 Tage vor ihrem Tode ebenfalls von jenem Fleisch gegessen hatte, unter ganz ähnlichen Erscheinungen wie die D. erkrankt und mit dieser an demselben Tage gestorben war. k) Der Sohn des, K. Bl., 11 Jahr alt, hatte bald nach dem Genusse von dem fraglichen Fleische nach Ausssage seiner Eltern, an Brustschmerzen gelitten, dann hatten sich Beulen und Geschwüre auf den Brustmuskeln und den Armen des Knaben gebildet, und unter den entsetzlichsten Schmerzen dieser Geschwülste, die gar nicht erst Brandblattern machten, starb der Knabe, nachdem er 8 Tage lang krank gelegen hatte. l) Am 1. Sept. erkrankte abermals ein Kind von 3 Jahren, M. N., an einer sehr grossen Brandblatter am rechten Oberschenkel,

---

*) Geisbisch l. c. p. 52.

die sogleich ausgeschnitten und in Eiterung gebracht wurde; dieses unglückliche Kind hatte wenig Pflege, die Brandblasse ergriff das Scrotum, machte die fürchterlichste Geschwulst über die Bauchbedeckung bis in die nates, und aller Hülfe ungeachtet, starb dasselbe am 4. Tage seiner Krankheit an vollkommener Erschöpfung; die Leiche glich der eines an Apoplexie Verstorbenen. Ob dieses Kind auch von dem Fleische bekommen, konnte die Mutter nicht sagen. m) Am 3. Sept. erkrankte Ch. Bl. an Schmerz im Halse der rechter Seits ganz aufgeschwollen erschien, von einer Pustel oder Blase war nichts zu sehen, am 4. Sept. jedoch bildete sich am Mundwinkel linkerseits ein kleiner blauer Fleck aus, der binnen wenigen Stunden in eine Brandblatter überging. Nach einem groben Diäfehler starb er. Zwischen den 4. und 11. Sept., also 14 Tage nach dem Genusse des milzbrandigen Fleisches erkrankten an kleineren Brandblattern: n) W. M. der am rechten Vorderarm eine Blase erhielt. o) A. Sz. eben so wie der vorige, sie hatten das milzbrandkranke Vieh gefüttert. p) J. Kw. und q) J. K. Also im Ganzen 16 Personen von denen 5 starben *). Bei einigen ist die Infection durch Fleisch wahrscheinlich. — 5) Römer theilt eine Beobachtung von Infection dreier Frauen mit, sie hatten aber alle drei das Fleisch eingesalzen **), und nur zugleich solches gegessen. — Aehnliche nicht beweisende Beobachtungen gibt es viele.

Andre Fälle in denen die Berührung nicht nachgewiesen werden kann, lassen doch den Verdacht derselben zu. Nichts kann man auf allgemeine Behauptungen ohne Beweise geben. Fournier's ausgebreitete und vielfache Erfahrung ist gewiss hoch anzuschlagen, und seine Erklärung, dass das genossene Hammelfleisch in der Provence eine Hauptursache des Erkrankens der Menschen, und dass die auf solche Art erfolgende Infection die gefährlichste von allen sei, bleibt immer von grosem Gewicht, allein Beweise liefert er nicht. Dasselbe Gewicht hat die ähnliche Erklärung Chaberts ***), allein auch er bleibt den Beweis schuldig. Viel weniger ist auch die Behauptung Wolffs zu geben die schwarze Blatter sei in Polen immer Folge des Fleischgenusses ****). Beweislos steht auch Wasers oben mitgetheilte Behauptung da. Eben so die von Dressler (a. a. O. S. 191.), und mehrere andre. Einige Angaben verdienen aber mehr Berücksichtigung. — Carganico hat diesen Gegenstand wenigstens mit etwas gröserer Aufmerksamkeit behandelt: „Es sind dem Ref. einige Beobachtungen vorgekommen, in welchen unzweifelhaft der Genuss des Fleisches milzbrandiger Thiere als krankmachende Potenz gewirkt hatte; gewöhnlich war zuvörderst die Person,

*) Pr. Ver. Zeit. 1838. S. 206

**) Hufeland Journ. B. XXXVIII. 1. S. 16.

***) Instr. vol. II. p. 212.

****) Asklep. 1811. p. 638.

welche das Schlachten des kranken Thiers besorgt hatte, an der Hand erkrankt, und bald darauf fanden sich anch ähnliche Kranke in der Nachbarschaft, von denen es erwiesen war, dass sie übrigens nicht in die geringste Berührung mit dem verdächtigen Vieh gekommen waren *), wohl aber Fleisch von demselben gegessen hatten. . . . . Zweimal waren es zwei bis drei Glieder einer Familie, welche, nachdem sie gemeinschaftlich von dem verdächtigen Fleische genossen, auch mit einander Ausbrüche der schwarzen Blatter bekamen; doch blieben in den dem Verf. vorgekommenen Beispielen stets einige Individuen die an dem Genusse des Fleisches Theil genommen hatten, verschont. . . . . Die Möglichkeit und das entschiedene Vorkommen von Milzbrandansteckung auch auf diesem Wege steht sicherlich fest. Das hier Gesagte bezieht sich übrigens zunächst auf solche Fälle, in welchen die Krankheit der durch den Genuss von krankhaftem Fleische inficirten Individuen in der Form der gewöhnlichen schwarzen Blatter zum Ausbruch kam; meistentheils war der Sitz des Uebels im Gesicht, einigemal jedoch auch an den Füssen und Unterschenkeln. Da diese letzteren Fälle die einzigen Beispiele der Pustula maligna an gewöhnlich bedeckten Theilen sind, die Ref. gesehen hat, so ist dieses ein Grund mehr für die Annahme, dass hier die Krankheit nicht durch die Einwirkung des Contagii auf die Haut, sondern in der That aus dem Genusse des krankhaft veränderten Fleisches entstanden sei **). . . . . Es ist zu erwarten, dass derselbe Genuss auch direct das zunächst betheiligte Organ, den Magen, afficiren, und von dort aus auf die festen und flüssigen Theile des Organismus als krankmachende Potenz wirken werde. So ist es in der That, und auch Ref. hat einigemal innerliche Erkrankungen gesehen, deren Entstehung durch den Genuss des Fleisches von milzbrandkranken Thieren nicht bezweifelt werden konnte. Indessen sind diese Fälle nicht zahlreich (etwa 10 im Ganzen), meist nur von leichterer Art gewesen, und tödtlich abgelaufene hat Ref. nicht beobachtet. Derselbe sah gewöhnlich mehrere Familienglieder auf einmal, nachdem sie von einem wegen Krankheit schnell geschlachteten Thiere eine oder mehrere Malzeiten gehalten, erkranken; Magendrücken, Eckel, Erbrechen, Beängstigungen und Schwindel, späterhin starkes Leibweh, groser Verfall der Kräfte, der sich auch im äussern Ansehen des Kranken, und besonders im Pulse auffallend aussprach, das waren die Hauptsymptome dieser Krankheit“ ***). — P a l l a s erzählt schon: „Bei den Kalmucken ist eigentlich die Gewohnheit, alles am sogenannten Mohmo krepirte Vieh zu verbrennen. Allein die Gefräsigkeit der Armen lässt es selten zu, und sie schneiden alsdann nur das Fleisch, wo die Beule sitzt

---

*) Auch nicht das Fleisch getragen, gewaschen, gekocht hatten?

**) Dieser Grund wird durch früher und später von uns mitgetheilte Thatsachen sehr geschwächt.

***) R u s t M a g a z. B. XLIV. S. 395. 424.

aus, und lassen sich das übrige wohl schmecken. Man sagt, dass diejenigen welches solches Luder genossen, übelartige Blut und Eiterbeulen (Chattigä) bekommen sollen, welche vielmals ansteckend sind. Die Kalmucken sagen der Mohmo der Pferde sei nicht allemal ansteckend, die aber von Kühen und Ziegen sei desto gefährlicher, und stecke nicht nur durch genossenes Fleisch, wenn es auch unwissend gegessen worden, sondern auch durch die Häute an, wenn man darauf sitze oder liege" *). — Majocchi beobachtete die Folgen des Essens der im Jahr 1789 in Italien an der Anthraxepizootie krepirten Hüner, deren Genuss auch mehrere Aerzte für unschädlich erklärten: „Zwar habe ich gleichfalls beobachtet dass das Essen derselben gewöhnlich mit keinen sichtbaren schlimmen Folgen begleitet war; allein das kann ich doch auch nicht sagen, dass der Genuss dieses Fleisches allen, die davon gegessen haben, wohl bekommen sein sollte, viel mehr habe ich gar nicht selten bemerkt, dass viele meiner Patienten deswegen sich erbrechen mussten, und Leibschmerzen verbunden mit Poltern im Leibe, bekamen; ja bei einigen trat sogar ein Durchfall ein der einige Tage lang anhielt, und mit Mangel an Esslust, Ekel, unreinem Munde und Mattigkeit verbunden war. Dieses sind nicht die einzigen Zufälle welche diejenigen befielen die von angesteckten Hünern gegessen hatten. Niemals habe ich so sehr über Jucken, Hitzblattern, Blutschwären und Rose klagen hören als nachdem die Seuche unter den Hühnern ausgebrochen war. Einer ausserordentlichen Menge gastrischer Fieber zu geschweigen, führe ich nur eine carbunkulöse Entzündung an, womit eine sechzigiährige Frau in Velezzo befallen wurde; der ganze linke Arm war ungeheuer geschwollen und voll schwärzlicher Bläschen, eine Krankheit deren Ursache ihr unbekannt war; nach der einstimmigen Versicherung aller Nachbarn war das Uebel daher entstanden, dass sie mehr als alle ihre Hausgenossen von todten Gänsen gegessen hatte. Dasselbe Uebel befiel nach dem Genusse todter Hüner einen gewissen Joseph Poutaluppi von Campalestro an der linken Mittelhand; die Geschwulst nahm den ganzen Handrücken und zugleich einen Theil des Vorderarms ein. Eine ähnliche Beobachtung ist mir von einem Wundarzte zu Cergnago mitgetheilt worden: Ein Bauer bekam einen phlegmonösen Carbunkel, nachdem er eine grosse Menge todter Hühner gegessen hatte. In der That fehlt es auch gar nicht an Beobachtungen dass Menschen, die vom Fleische angesteckter Thiere gegessen haben, dadurch gleichfalls angesteckt worden sind: Ein gewisser Bauer in Garlasco Lumellina erfuhr dass man einen an einer Krankheit gestorbenen Ochsen eingescharrt hatte. Weil er nach dem Fleische desselben lüstern war, begab er sich zur Nachtzeit an den Ort wo der Körper vergraben war, nahm den Kopf heraus, liess ihn zu Hause kochen; und ass davon zu Mittag mit seiner ganzen Familie. Unter den vier Personen die davon gegessen hatten war er der erste dem die Mahl-

*) Nordische Beiträge B. I. S. 121.

zeit üdel bekam, es zeigte sich im Gesicht ein Karbunkel; sein Sohn brachte ihn in das Hospital zu Pavia wo er starb. Kaum war der Sohn wieder nach Hause gekommen als er gleichfalls einen Karbunkel an dem einen Bein bekam, und in wenigen Tagen folgte er seinem Vater nach. Bei der Mutter wurde der Schlund angegriffen und sie musste auch sterben. Nur die vierte Person, eine Frau, kam davon, nachdem sie einen sehr heftigen Durchfall ausgestanden hatte." *) — Dussausoi theilt 6 Beobachtungen von Milzbrandcarbunkel bei Menschen mit, welche zum Theil durch Fleischessen, zum Theil von selbst entstanden sein sollen, und wo es bei dem einen auffallend ist dass er seinen Sitz auf der Milzgegend hatte und die Milz selbst zugleich sehr stark angeschwollen war. **) — Kopp theilt mehrere Beobachtungen mit wo der Milzbrandcarbunkel sich nach dem Genusse von Fleisch entwickelt haben soll, aber aber bei keinem Kranken ist sicher nachgewiesen dass keine Berührung statt fand, diese vielmehr wahrscheinlich; in folgenden Fällen spricht in einem die Form vielleicht mehr für die Entstehung durch Fleischgenuss: „Ausser den erwähnten Personen wurden noch mehrere von dem Fleische derselben Kuh angesteckt. Eine Frau hatte den Carbunkel am Daumen, bei einer andern sass er mitten in der Hand. Eine dritte Frau welche von dem Fleische der kranken Kuh genossen, wurde bald nachher von einer erysipelatösen Geschwulst des Beins befallen. Es erschien indessen kein Carbunkel." ***) Eben so ist von einer ähnlichen Beobachtung desselben zu bedauern dass die näheren Verhältnisse nicht angegeben sind: „Das Fleisch von dem Rinde welches dem I. B. gehörte, konnte nehmen wer wollte. Ich ging zufällig vor dem Hause vorbei, man rief mich und bot mir für meinen Hund davon an. Ich nahm ein ganzes Hinterviertel und den Kopf, und liess mir es nach Hanse tragen. Den Kopf die Zunge ausgenommen erhielt der Hund. Das andere assen wir selbst zum Theil frisch, das übrige nebst der Zunge wurde eingesalzen, und nach und nach genossen. Personen die mir alle bekannt sind, assen ebenfalls vom Fleische dieses Rindes ohne weitere Folge, Einer ausgenommen erkrankte am fünften Tage nachdem er vom Fleisch gegessen hatte; es erzeugte sich aber hier keine Giftblatter, binnen 6 Stunden war der Kopf so angeschwollen dass Augen und Nase eine Fläche hatten, die Geschwulst war dunkelroth; der Kranke klagte über übeln Geschmack und heftigen Schmerz im Hinterkopfe, hatte Neigung zum Erbrechen, Druck in der Herzgrube und starke Hitze, der Puls war hart und frequent, die Zunge belegt. Ein Brechmittel that gute Dienste und der Kranke genass. Am 8ten Juli assen wir nerst von dem Fleische und am 14ten war eine Giftblatter bei meiner Frau

*) Kühn u. Weigel ital. Bibl. B. I. 2. S. 219. 241.

**) Journ de Med, vol. LXIX. p. 12.

***) Jahr. B. X. S. 46.

im Entstehen und durchlief alle Stadien; mir hatte der Geuuss nichts geshadet. Das übrige Fleisch wurde weggeworfen.“ *) — In der folgenden Beobachtung machen es die Form und der Sitz der Carbunkelgeschwülste wahrscheinlich dass die Ansicht des Arztes richtig ist: Kreisthierarzt Stricker bemerkte den Milzbrand zu Rondorf (1832) wo zwei Kühe daran krepirten. Ein Schwein welches wahrscheinlich von dem todten Vieh etwas gefressen hatte, krepirte an einer sehr bedeutenden Carbunkelgeschwulst in der obern Halsgegend. Am 27. Juli machte derselbe eine Untersuchung wegen Milzbrandes unter dem Rindvieh in Vochem. Es ergab sich dass vor mehr als einem Monat eine Kuh erkrankt war, von der man glaubte dass sie das Blut hätte. Dieselbe wurde geschlachtet und das Fleisch davon veräussert. Einer zweiten bald darauf eben so erkrankten Kuh hatte man ebenfalls den Hals abgeschnitten und ihr Fleisch theilweise eingesalzen. So liess man nach und nach 8 Stück Hornvieh, die erkrankten, theils schlachten, theils krepiren. Es ereigneten sich auch hier mehrere traurige Beispiele der Unwissenheit und Nachlässigkeit. Eine Frau hatte bald nach dem Fleischgenuss von ihrer geschlachteten kranken Kuh Carbunkelgeschwüre am Kopfe erhalten, wozu bald Anschwellung des Gesichts und später des übrigen Körpers sich zugesellten, an deren Folgen sie nicht lange nachher starb. Eben so waren noch fünf andere Leute im Dorfe, welche von dem Fleische gegessen und in der Nähe des Mundes ein Carbunkelgeschwür hatten. Das Geschwür war von der Grösse eines Silbergroschens und hatte in der Mitte einen grossen schwarzen Fleck worin die Haut abgestorben war. In der Umgegend waren alle Theile sehr geschwollen, besonders die Lympfdrüsen am Halse. Der Kreisthierarzt Str. hält es für wahrscheinlich dass jene Infectionen durch den Fleischgenuss erfolgten, dass das Milzbrandgift, so bald es in den Magen gelangt, durch die Säfte desselben zerstört zu werden scheine, dass aber die Uebertragung des Giftes durch jene aufsaugenden Gefässe geschehe welche in dem Munde oder doch vor dem Magen gelegen sind.“ **) — Wo dagegen in Familien nur die Hausfrauen nach dem Genusse des Fleisches erkrankt sein sollen, ***) da hat wohl gewöhnlich Berührung des Fleisches beim Kochen die Infection verursacht. — Helmer in Brieg erwähnt zweier Menshen, welche in Folge des Ablederns eines milzbrandigen Thiers auf die gewöhnliche Art, aber recht bedeutend erkrankten jedoch beide wieder hergestellt wurden. Mehrere Menschen, welche unbekannt mit der ihnen drohenden Gefahr, von dem Fleische des geschlachteten Thiers genossen hatten, blieben gesund, ohne die mindesten Spuren eines Unwohlseins. Andre dagegen klagten darauf über Uebelkeiten und Neigung zum Erbrechen, wieder andere bekamen aashaft stinkende Diarrhöen; den meisten war ein

*) Daselbst B. V. S. 71

**) Rhein. San. Ber. 1832. S. 255.

***) Rhein. San. B. 1839 S. 20 — 1842 S. 25.

Calmusaufguss zur Beseitigung ihres Uebelbefindens hinreichend; nur zwei davon fieberten, was aber auch nach wenigen Tagen wich.“ *) — Höpfner suchte, in der Gegend von Aschaffenburg, die Ursache vieler epidemischer Krankheiten, namentlich der Ruhr und des Petechialfiebers, auser den schwarzen Blattern, in dem Genusse von milzbrandigem Fleisch, offenbar ohne Beweis und hinreichenden Grund; allein bei herrschenden Milzbrandconstitutionen ist ja die Sache doch nicht ganz unmögliah, um so mehr da auch in neuesten Zeiten Aerzte ähnliches in manchen Milzbrandländern z. B. Wallachei und Egypten behaupten. **) Er führt folgende Beobachtungen an: „Im August 1783***) wurde ich in ein benachbartes Dorf geschickt, allwo Schwarzblattern, Pestbeulen, Pestknoten unter den Menschen sehr häufig waren. Nach dem Genusse des Fleisches von einem krankgewordenen Stück Rindvieh war dieses Unheil über sie gekommen, und alle die davon assen, wenn nicht sogleich durch ein freiwilliges Erbrechen der Magen sich dessen wieder entledigte wurden mit solchem Uebel bestraft. Also ist der Carbunkel durch den Genuss des Fleisches von einem kranken Ochsen entstanden! Ich erzähle ihnen noch dass in diesem Dorfe mehrere Stücke Rindvieh mit dem sogenannten Rückenblut oder Unrath und mit Geschwülsten an dem Kehlkopfe, so wie so wie die Schwarzblattern bei dem Menschen behaftet, und dass die Schweine mit einem carbunkelartigen Rothlauf an den Füssen, wozu sich kurz vor dem Tode die Bräune gesellte, befallen waren, und dass man nach dem Tode in den Eingeweiden der Menschen, des Rindviehs und der Schweine einerlei Zerstörungen gefunden habe. Von dieser Zeit an und auch schon früher fand ich hier und fast in allen Orten meines Physikats dergleichen Kranke. In einem andern von dem ersten drei Stnnden entlegenen Dorfe, worin man nicht so deutlich die Ueberpflanzung des Giftes auf die Menschen hätte darthun können, wurde fast die ganze Gemeinde mit schwarzen Blattern, mit Pestblasen, Pestbeulen und Pestkohlen befallen. Sie leugneten ungesundes Fleisch gespeist zu haben; jedoch trug in diesem Dorfe ein Bauer, der einen kranken und nacher geschlachteten Ochsen mit seinem Arm in den After zuwartete, zuerst den Carbunkel an demselben davon, woran er starb. Ich frage sollten nicht alle diese Leute von dem Genusse ungesunden Fleisches ihre Krankheit bekommen haben? Im Sommer 1784 fand ich nebst diesen in einigen Dörfern die Ruhr, in einigen einzelne Fleckfieber, indessen ich überall mit den berührten Pestausschlägen zu schaffen hatte, die jedoch in

*) Rust Magaz. B. XVIII. S. 471.

**) Das Mosaische Gesetz der Unreinigkeit des Schweins hat wohl seinen Hauptgrund in seinen häufigen und so leicht auf den Menschen übertragbaren Milbrandkrankheiten.

***) 1783 bis 1787 sehr grosse und ausgezeichnete Milzbrandconstitutionen.

unsrem nasskalten Sommer in Art der Rose und Eiterschwülsten sich viel öfterer zeigten. . . . . . Im Hornung 1784 hatte ich eine Familie von mehr als 40 Personen zu besorgen, die zu einer Zeit theils an einem galligten Seitenstechen, wozu die Flecken und frieselartigen Ausschläge kamen, theils an schwarzen Beulen und bösartigen Geschwüren lagen. Einige waren jetzt verschont, bekamen aber mehrere Monate nachher noch solche Beulen und Geschwüre. Man hatte im Spätjahr einige mit der Bräune behaftete Schweine geschlachtet, aus Oeconomie das Fleisch aufbehalten und ungeachtet ich für dessen Genuss warnte, zu Tische gebracht.“ *) Er erzählt dann weiter wie Milzbrandkrankheiten der Thiere gleichzeitig mit der Ruhr der Menschen vorkommen u. s. w. — Lorinser berichtet: „Während der heissen Sommermonate des vorigen Jahres (1834) sind im Regierungsbezirke Oppeln nicht weniger als 28 Menschen am Milzbrandcarbunkel erkrankt, und 11 davon gestorben. In allen Fällen war der Genuss des Fleisches oder eine Besudelung, besonders beim Warten und Schlachten milzbrandiger Thiere vorhergegangen. Allein nicht immer hatten solche Veranlassungen den Ausbruch der Krankheit zur Folge, insbesondere ist eine grosse Anzahl von Menschen welche gleichfalls von jenem Fleische gegessen hatten, unversehrt geblieben. Einige wurden von einem geringen Uebelbefinden, andre von Erbrechen befallen, ohne einen Carbunkel hervorzubringen. . . . . Eine Frau die von dem Fleische einer kranken Kuh genossen, erkrankte mit allen erwähnten allgemeinen Symptomen, und starb, noch ehe ein Carbunkel zum Vorschein gekommen. Von dem Fleische einer Kuh, welches durch Tragen auf dem Arme einer Frau den Carbunkel und den Tod zuzog, hatten mehr als 70 Personen gegessen, und nur zwei davon hatten nach dem Genusse Erbrechen bekommen; zwei Männer aber die das Abziehen der Haut verrichtet wurden vom Carbunkel befallen, doch wieder hergestellt. Noch vor Kurzen ist in mehreren Dörfern das Fleisch von dem am Milzbrand gefallenen Vieh aus Noth verzehrt worden, ohne üble Folgen hervorzubringen.“ **) — Der folgende von Geisbüsch mitgetheilte Fall würde vollkommend beweisend sein, wenn es möglich wäre dass die Infection schon während des Melkens dee Kuh geschehen wäre? „Maria Cassel, 66 Jahr alt, aus Friesdorf, wo damals der Milzbrand herrschte, bemerkte am 3. Aug. 1839, während des Melkens, dass ihre Kuh welche am Mittage noch vollkommen gesund erschien, plötzlich erkrankte. Von diesem Augenblick an kam die Frau mit der Kuh nicht weiter in Berührung, auch nicht bei dem bald darauf erfolgten Schlachten derselben. Die Verwandten der Frau kochten einen Theil des Fleisches, an welcher Mahlzeit sie Theil nahm; von allen diesen Leuten welche auch das Fleisch zerlegt hatten, wurde aber niemand inficirt, sondern nur diese Frau; am 9ten Aug. entstand über dem manubrio

*) Baldinger Magz. B. VIII. S. 503.

**) Pr. Ver. Zeit. 1835. S. 154.

sterni eine kleine Milzbrandpustel auf welche bald eine allgemeine Geschwulst des Halses und der Brust folgte, und die gewöhnlichen allgemeinen Symptome. Am 15ten starb sie.*) — In der folgenden mehrfach interessanten Beobachtung von Wagner in Schlieben (Sächsischer Milzbrandsdistrict,**) machen es wohl viele Symptome wahrscheinlich dass viele Kranke durch Fleischgenuss inficirt waren: „Den 13ten Jul. 1834 trieb im Dorfe Striesa die herrschaftliche Rindviehherde von der Weide zu Dorfe; hier stürzte das Samenrind zu Boden, und vermochte nicht wieder aufzustehen. In der Meinung das Thier habe lediglich im Kreuze einen Schaden gelitten und werde nicht wieder brauchbar werden, wurde beschlossen dasselbe zu tödten, um Fleisch und Haut zu nutzen; worauf zwei Ortsbewohner, der Gärtner Stack, 40, und der Winzer Teinz, 30 Jahre alt, beide robust und kraftvoll, das Rind abstachen und ausschlachteten. Hierauf wurde das Fleisch vertheilt, und, je nachdem es der häusliche Bedarf erforderte, bald früher bald später zugerichtet und mit Appetit genossen. Einige Tage nacher erkrankten schnell auf demselben Hofe noch mehrere Stücke, die gleichfalls noch vor dem Ableben getödtet und von demselben Personale abgehäutet, übrigens aber zum Genuss nicht weiter verwandt, sondern nachher vergraben wurden. Jetzt erregte die Sache Aufmerksamkeit, und das um so mehr, als fast alle Menschen, die von dem Fleische gegessen, sich bald mehr bald weniger unwohl fühlten, doch gröstentheils nur über Druck in den Praecordien und Unterleibsschmerz ohne Fieber vorübergehend klagten; mehrere aber, besonders die Schlächter, welche letztere von dem Fleische genossen, und mit dem Viehe zugleich zu thun gehabt, sich beiderseits auch an den Händen verletzt hatten, gewaltig über Zerschlagenheit der Glieder, Schwindel und Schwäche anfingen zu klagen. Als gleich darauf, und zwar vom 15. bis 18. noch mehrere Stücke Rindvieh, ohne alle vorangegangene Krankheitszeichen, schnell fielen und auf der Stelle ihr Leben endeten, so gab es Gelegenheit wiederholte Sectionen anzustellen, wobei hell zu Tage kam, dass, auser andern entzündlichen Symptomen im Unterleibe, Wassergeschwülste hier und da, besonders am Halse, unter der Haut, vorhanden waren, sich die Milz der Thiere aber durchgängig in vollkommen brandigen, oder vielmehr so aufgelösten Zustande befand, dass sie lediglich nur noch einen langen, mit schwarzer breiartiger Masse gefüllten Hautsack bildete, und der Inhalt beim Zerschneiden umherfloss. Jetzt stand fest, dass es der Milzbrand sei, und von nun an wurde auch das gefallene Vieh mit Haut und Haaren begraben, indessen zu spät. Ein grosser Theil der Menschen im Orte, welche mit den kranken Thieren zu thun gehabt, oder auch allein nur Fleisch davon genossen hatten, fingen an über Müdigkeit und gänzliche

---

*) Diss. cit. p. 42

**) Eben so Ergotismus-Land.

Zerschlagenheit des Körpers, mit Kopfeinnahme und Schwindel begleitet, zu klagen, und mussten sich legen. Dabei wagte es der Schlächter Stack, in Begleitung eines Freundes am 19. Juli, bis 24° R. Wärme, 3 Stunden weit zu gehen, erreichte aber sein Ziel nur mit höchster Anstrengung seiner Kräfte; in der Meinung sich durch Bier stärken zu müssen, trank er zwei mäsige Gläser gutes Bier, und trat den Rückweg an, kam aber nicht weit, als ihn eine so gewaltige Schwäche, mit Leibschmerz und Erbrechen, überfiel, dass er umfallen und auf der Stelle liegen bleiben und sein Begleiter einen Wagen holen musste, um ihn nach Hause zu schaffen. Als dieser, nach Verlauf von einigen Stunden, ankam traf man den Kranken auf derselben Stelle liegend, aber so gewaltsam an rasenden Leibschmerz leidend, dass er sich die Kleider vom Leibe gerissen und solche von sich geworfen hatte; hierzu hatte sich noch Durchfall, welcher nichts als viel zersetztes, schwarzes Blut entleerte, gesellt, und trotz der grossen Hitze Kälte der Hände und Füsse, unter den Symptomen der heftigsten Cholera verschied er in der folgenden Nacht. Ein ähnliches Geschick traf die 30 Jahre alte Wittwe Gärtner, eine ganz arme Frau, die sich lediglich mit dem Fleischgenusse sehr gütlich gethan, aber sonst mit dem Viehe nicht in die mindeste Berührung gekommen war, in derselben Nacht. Von dieser wusste man nichts, als dass sie einige Tage über Herzdrücken und Schwere in den Gliedern geklagt, eine schwarze Pocke am Oberschenkel gehabt, sich den 19. Abends sehr krank gefühlt, ins Bett gelegt, und früh todt darin und zwar zusammengeknauelt, ihr Kind daneben sanft und ruhig schlafend gefunden worden. Als ich den Leichnam am 22. sehr früh untersuchte, war die Fäulniss schon so arg, dass der ganze Körper dem Zerfliessen nahe stand. Ausserdem traf ich daselbst noch 8 Personen, wozu sich den Tag darauf noch eine 9te fand, bald mehr bald weniger schwer krank, wovon die wenigsten mit den kranken Thieren in Berührung gekommen waren, wohl aber alle Fleisch vom Samenrinde genossen hatten, und darunter noch zwei mit schwarzen Pocken oder Carbunkeln, eine Frau am Daumen, ein Mann auf der äussern Fläche des linken Oberschenkels. Alle beklagten sich gleichmässig über gewaltige allgemeine Schwäche, Schwere der Glieder und gänzliche Zerschlagenheit des ganzen Körpers mit Kopfeinnahme und Schwindel, und hatten dabei insgesammt trockene Haut mit fieberhaften kleinem, kaum fühlbarem Pulsschlage, wozu sich jedoch bei keinem eine belegte Zunge gesellte. Die Augen hatten ihr gewöhnliches Feuer, die Wangen waren roth und das Gesicht warm, eine Frau ausgenommen die sehr blass aussah und bei der die Augäpfel tief in die Höhlen zurückgetreten waren, die Augen selbst auch gebrochen zu sein schienen, sich aber demungeachtet einzig und allein von allen nothdürftig auf den Beinen erhalten konnte. Deliriren that kein Kranker. Manche klagten über Druck in den Praecordien, beim tiefen Einathmen aber nicht fühlbar, andre wieder nicht. Die mehrsten beschwerten sich über einen süsslichen Geschmack im Munde,

Die Esslust fehlte allen; Durchfall oder Erbrechen fand, ausser bei einer alten Frau, die zugleich den Carbunkel am Daumen hatte, und noch einer zweiten, bei keinem statt. Kein Kranker hatte einen gespannten Leib, wohl aber schienen einige sehr ängstlich zu sein" *). Alle wurden hergestellt. — Es gehören hierher noch die Fälle, welche bereits Delafond **) als Beweise für die Infectionskraft des gekochten Fleisches angeführt hat. Die von Bertin, Worlock, Chisholm, Commins dort angeführten Fälle, welche Negersklaven aus Guadeloupe, Haiti, Grenada und Barbados betreffen, haben zwar ihren Werth, allein eine gleichzeitige Berührung ist hier zu wahrscheinlich. Bei dem von Paulet angeführten Fall der Vergiftung der Soldaten des Regiments Royal Bavière ist es auch wahrscheinlich, dass die Soldaten das empfangene Fleisch in den Händen gehabt hatten; dasselbe gilt von den Ochsenhirten in Minorca. Beweisender ist der Fall von Fauvet, wo eine Familie von 7 Personen, die nicht alle das Fleisch berührt haben konnten, milzbrandiges Fleisch genossen, alle erkrankten bedeutend und zwei starben am Milzbrandcarbunkel ***). Was man aber auch gegen alle einzelnen Beobachtungen einwenden mag, bei der grosen Uebereinstimmung der Symptome werden sie in ihrer Gesammtheit im hohen Grade beweisen.

Beweisender sind denn aber freilich solche Fälle, wo Berührung nicht stattfand, und wenigstens allgemein nicht stattfinden konnte. Dahin gehören schon wenigstens einige von den alten Fällen, welche P. Frank med. Poliz. VII. 1. 1. anführt. Auch die folgende Beobachtung von Odolant Desnos wird nach allen Umständen wohl hierher gehören: „Am 9. Juli (1760) wurde ich gegen 9 Uhr Abends zu zwei armen Familien in Alençon gerufen. Ich fand in jedem der beiden Häuser 3 Kranke, welche an heftigen Erbrechen litten, sie leerten aber nur gelbliches etwas zähes Wasser aus, ohne Speisereste; sie hatten heftige Leibschmerzen, und leerten sehr häufig gelbes Wasser mit dem Stuhlgang aus; der Bauch war gespannt und von Luft aufgetrieben, das Athmen kurz und schwer, der Puls schwach, die Zunge trocken, heftiger Durst. Ich erkundigte mich sogleich ob diese Kranken nichts schädliches gegessen hätten? Ich vernahm, dass eine dieser Kranken, Namens Noe, am Sontage eine Lunge und ein Herz von einem Ochsen oder von einer Kuh für 4 sols gekauft habe, woraus sie mit Zwiebeln und Petersilie ein Ragout bereitet hatte; an dem eisernen Kochgeschirr, der Zwiebeln und der Petersilie fand ich nichts verdächtiges. Man theilte mir mit, dass das Fleisch von welchem diese Leute gegessen hatten, von einem an einer Krankheit gestorbenen Thiere herrührte, welches ein Fleischer wohlfeil ge-

*) Hufeland Journ. B. LXXIX. 4. S. 8.

**) Police sanit. p. 504.

***) Memoires de la Soc. d'agric. 1825. p. 110.

kauft und dann einzeln verkauft hatte. Ich erfuhr, dass eine ziemlich grosse Anzahl Menschen ohne Nachtheil von dem Fleische dieses Thiers gegessen hatten. Die Familie Noe welche am Abend von dem Fleische gegessen hatte, befand sich während der Nacht wohl, aber am andern Morgen wurden der Vater, ein Kind und die Mutter nach einander von Frost befallen, von Beängstigung und den oben erwähnten Symptomen; die Frau, welche am wenigsten krank war konnte nicht glauben, dass das Fleisch, welches sie am Abend gegessen hatten, Ursache der Krankheit sei; sie theilte davon am Dienstag der Familie Piron und Abrouin mit, drei Personen assen davon, aber nicht, viel, weil sie es nicht wohlschmeckend fanden; ungefähr vier Stunden nach dem Essen klagte die Frau Piron über Müdigkeit und Unvermögen ihre Arbeit fortzusetzen. Gegen 6 Uhr erkrankte ihr Enkel Abrouin, und dessen Mutter ebenfalls; schnell folgten sich alle schon oben erwähnten Symptome." Der genannte Arzt gab öligte Mittel und Theriak. Der jüngste der Kranken starb, die übrigen erholten sich langsam *). — Borels Fälle gehören zum Theil sicher auch hierher, eben so ein Fall von Faber: Eine Familie von 3 Personen schlachtete ein krankes Schwein mit geschwollenem Halse; erst nach 3 Monaten wurde das gesalzene und geräucherte Fleisch verspeist, alle erkrankten sogleich an Kopfweh, Schwindel, Geschwulst des Gesichts, öftere Ohnmachten und endlich Tod bei allen **). — In der Beobachtung von P. Frank lässt sich auch nicht annehmen, dass die ganze Familie das Fleisch ungekocht berührte: „Ich weiss von guter Hand, dass als ein Unterthan der Reichsprälatur Kaisersheim von einem Ochsen ass, welcher an der daselbst 1775 herrschenden Seuche gefallen war, derselbe mit seiner ganzen Familie krank geworden, alle bekamen am ganzen Leibe bösartige Blattern, an welchen das jüngste Kind starb" ***). — Auch in dem Falle von Lange spricht doch Alles für die Wirkung des genossenen Fleisches: Ein Fuhrmann kaufte einen Ochsen der die ersten Zeichen der herrschenden Viehseuche hatte, schlachtete und pöckelte ihn ein. Aber 3 Tage nachdem er zum erstenmale von diesem Pöckelfleische gegessen hatte, bekam er ein Pestilenzialfieber mit blauen kleinen Beulen über den ganzen Leib, nach 14 Tagen starb er, und 5 seiner Hausgenossen folgten ihm ****). — In einer, wenn auch unvollständigen, Beobachtung von Ricou sprechen auch alle übereinstimmenden Beobachtungen für die Infection durch das genossene Fleisch: „Vor einigen Jahren herrschte der Milzbrand unter den Rindern in meiner Nähe im Waadtlande. Fünf Personen, 3 Männer und 2 Frauen begingen die Unvorsichtig-

*) Journal de Med. vol. XIV. p. 236.

**) Eph. N. C. dec. I a. VI. obs. 191.

***) A. a. O. S. 85.

****) Zückert von den Nahrungsmitteln S. 270.

keit von dem Fleische eines solchen gefallenen Thiers zu essen: wenige Tage darauf erkrankten alle 5, sie bekamen Uebelkeit, allgemeine Abgeschlagenheit, heftiges Kopfweh, Frost, starkes Fieber, und verfielen sehr; darauf trat eine Geschwulst des ganzen Kopfes ein, besonders aber des Gesichts, mit Röthe und stechenden Schmerzsn . . . . Am folgenden Tage hatte nach dem Gebrauche von China, Serpentaria u. s. w. das Allgemeinbefinden sich gebessert, aber bei zwei Männern und einer Frau war das Gesicht sehr angeschwollen und mit Blasen besetzt; am zweiten Tag darauf waren auch bei den beiden andern Kranken diese Blasen ausgebrochen. Allmählig trat Besserung ein während die Gesichter sich mit schwarzen Schorfen bedeckten, die später abgestosen wurden *). — Dass die de Castella'sche Beobachtung nicht vollständig mitgetheilt worden ist, ist zu bedauern, indem in ihr und in der folgenden Beobachtung die Fleischbrühe allein die Infection bewirkt haben soll: „Im Jahr 1809 hat de Castella in zwei Dörfern des Gruyère Bezirks eine Wöchnerin sterben und 24 Personen gefährlich krank gesehen, weil sie Fleisch von einer Kuh gegessen hatten, welche am Carbunkel gelitten und welche man in aller Eile geschlachtet und ihr Fleisch heimlich verkauft hatte. Die Frau unterlag einem adynamischen Fieber und brandigen Geschwüren, welche sich an allen Stellen des Körpers bildeten, wo ein leichter Druck die Circulation hemmte, wie an den Elnbogen, an dem Kreuze, an den Knöcheln; diese Frau hatte indessen nur Bouillon von dem angesteckten Fleische gegessen. Die andern Personen litten an Colik, Diarrhoe und mehrern adynamischen Symptomen **). — Laubender theilt mit: „1812 zeigte sich in dem baierischen Landgericht Türkheim der Milzbrand. Von den zuerst erkrankten Kühen wurde eine geschlachtet ohne dass man noch Verdacht auf Milzbrand geschöpft hatte. Das Fleisch von dieser geschlachteten Kuh wurde unter die Einwohner vertheilt. Eine Frau die sonst schon an Magenkrämpfen litt, ass die Suppe von solch gekochtem Fleische, und bald darauf wurde sie von grosser Angst, heftigem Erbrechen, anhaltenden Magen- und Bauchschmerzen befallen. Auf der Brust kam zu gleicher Zeit eine heftige Anschwellung zum Vorschein. Unter solchen Leiden wurde ihr Puls klein und aussetzend, es folgten Ohnmachten, und unter kalten Schweissen und heftiger Auftreibung des Unterleibs starb sie. Die vorgenommene Section bewies den vorgeherrschten Zustand der Entzündung mit Brand und Ergiessung einer gelblichten, braunen Jauche in das Zellgewebe unter der Haut sowohl nach aussen als nach innen" ***). — Sollte vielleicht eine besondere Neigung zu Ablagerung auf die Brüste im weiblichen Geschlecht vorhanden sein? Im letzten Fall der folgenden Beobachtung geschah es auch,

*) Museum der Heilk. B. III. S. 11.

**) Verhandl. d. med. Ges. d. C. Zürich J. 1827. S. 16.

***) Milzbrand S. 57.

überhaupt aber mehrmals: „Da die Todesfälle (des Viehs am Milzbrand in Schlesien) schleunig, und ohne vorhergegangene Krankheiten sich ereignet haben, so hat man geglaubt, dass das Fleisch nicht verdorben sein könne, und hat sich für den Verlust des Viehs durch den Genuss des Fleisches sobald schadlos halten wollen. Fünf Personen haben kurz darauf von dergleichen Fleisch gegessen, und sind sogleich in das bösartigste Fieber mit allen Anzeigen einer brandartigen Verderbnis der Säfte verfallen, welches dreien davon schon am zweiten Tage tödtlich geworden ist; von den übrigen beiden Personen hat die eine äusserlich am Arme den Brand, die andre daselbst Brandbeulen bekommen, doch beide sind durch diese kritische Ablage der brandigen Schärfe an die äussern Theile noch gerettet worden. Eben dergleichen schädliche Folgen habe ich bei mehreren Viehsterben dieser Art beobachtet. Vor etlichen Monaten herrschte dieselbe Epidemie zu N. Ein grosser starker Hund, welcher den Abdecker begleitete, frass vom Fleische des abgezogenen, und krepirte in weniger als 6 Stunden. Vor 2 Jahren genoss ein Mann zu Sch. vom Fleische einer Kuh die an einer ähnlichen Krankheit plötzlich hingefallen war, er bekam alsbald den äusserlichen Brand, der mit genauer Noth durch dawider dienliche Mittel gelöscht wurde. Vor drei Jahren wurde zu M. eine Kuh, als sie in den letzten Zügen lag, geschlachtet, der Arm des Schlächters wurde durch den Brand so weit angegriffen, als er beim Schlachten mit giftiger Jauche war benetzt worden. Sein Weib hatte die Eingeweide abgewaschen, und erfuhr gleiches Schicksal. Bei einem andern Weibe, welches vom Fleich genossen hatte zeigte sich kurz darauf der gefährlichste Brand an den Brüsten“ *). — Lux erzählt: „In einem andern Dorfe ass eine Frau gekochtes milzbrandiges Fleisch. Sie erkrankte und starb. Man nahm nun das übrige Fleisch, kochte es, schnitt es klein und gab es den Enten zu fressen. Den Schweinen aber reichte man die Fleischbrühe. So wohl die Schweine als die Enten erkrankten und starben“ **). — Turchetti kömmt durch eine einzelne Beobachtung sogar auf die unrichtige Ansicht, dass die Infection leichter durch den Magen als durch die Haut erfolge: Im Val d'Arno inferiore in Toscana herrschte im Jahr 1841 der Zungenanthrax und es starben viele Rinder. Der Cadaver eines solchen Ochsen wurde nach Fucecchio gebracht und das Fleisch sehr wohlfeil verkauft. Eine Menge Leute, welche davon gegessen hatten, bekamen 24 bis 48 Stunden darauf carbunculöse Pusteln an den Lippen, im Halse oder an den Armen, von verschiedener Heftigkeit und Gefährlichkeit, mit Symptomen von adynamischen Fieber; es starben mehrere, die mehrsten aber genassen nach 6 bis 7 Tagen. Am mehrsten litten Kinder und Greise, und solche die

---

*) Oekon. Nachr. d. patriot. Ges. in Schlesien. B. I. S. 819.

**) T. Metaxa Annali vol. VII. p. 76.

schon kränklich waren, am wenigsten gesunde und kräftige Erwachsene *). — Eine Beobachtung von Costa wird etwas verdächtig durch den späten Ausbruch, und besonders durch den späten Eintritt der Fiebererscheinungen: Ein 40 Jahre alter Feldarbeiter ass von dem Fleische einer krepirten Ziege, 14 Tage darauf empfand er heftiges Jucken am Kinn, bald darauf bildete sich ein dunkelrother Fleck, in dessen Mitte eine blaue Blase entstand die in Brand überging, ungeheure Geschwulst des ganzen Kopfs und Halses, der höchste Grad des adynamischen Fiebers. Er wurde durch Aetzmittel und den innern Gebrauch der China geheilt **). — Fischer theilt folgende bestimmte Beobachtung von Wittke mit: „Ein Mann von einigen und dreisig Jahren zu Wandersleben, gesund und robust, fühlte sich am Dienstag den 4. Aug. nach dem Genusse des Fleisches von einer erkrankten und geschlachteten Ziege unwohl. Er war vor der Malzeit weder mit dem lebenden noch todten Thiere in Berührung gekommen, da man dasselbe während seiner Abwesenheit geschlachtet und seine Frau bei seiner Zurückkunft ihm das frisch gekochte Fleisch zum Genuss vorgesetzt hatte. Der Mann empfand Unwohlsein, Neigung zum Erbrechen, Stuhlverstopfung, Angst in den Präcordien, Abgeschlagenheit der Glieder, Wüstheit im Kopfe, und musste sich am Donnerstage den 6ten zu Bett legen. Vergeblich suchte er durch Hausmittel Schweiss hervorzurufen, er vermehrte dadurch vielmehr nur seine Hitze und Unruhe. In der Nacht vom 8ten zum 9ten waren Erstickungszufälle eingetreten, und nun wurde Referent gerufen. Der Mann lag im Bette, respirirte ziemlich ruhig, hatte trockne Hitze, einen kleinen, frequenten, härtlichen Puls, wenig geröthetes Gesicht und eine schwarze Blatter von der Gröse eines Silbergroschens an der linken Seite des Halses; dieser war nach aussen ziemlich stark angeschwollen, das Schlucken aber nicht verhindert“ ***). Aetzmittel und Abführmittel wurden vergeblich angewendet, der Kranke starb am dritten Tage apoplektisch. — Ausser den schon gelegentlich erwähnten soll auch noch in andern Fällen Thieren das gekochte Fleisch oder die Fleischbrühe den Milzbrand mitgetheilt haben, ja es sollen auf diese Art Epizootien verbreitet worden sein. So berichtet Legner, dass in einem schlesischen Dorfe, Gungwitz, der Milzbrand unter den Schweinen herrschte, dagegen nicht in Heinrichsdorf; durch aus ersteren Ort in letzteren verkauftes Fleisch wurde er dahin verschleppt: „In Heinrichsdorf sagte die Schullehrerin Anna Rosina Husin aus: am 9. Juli habe ich von dem Leineweber Lerche aus Gungwitz zwei Pfund Schweinefleisch gekauft, dasselbe am 10. gekocht, und die Brühe davon den Schweinen unter die Schrotsuppe gegeben; die Schweine

*) T. Metaxa Annali vol. VII. p. 76.

**) Daselbst p. 274.

***) Pr. Ver. Zeit. J. 1836. S. 146.

wurden noch gesund ausgetrieben, kamen aber krank nach Hause, und den 11. Vormittags war eine Range tod, und zugleich ein Mittelschwein und zwei Ferkel, überhaupt habe ich 8 Stück verloren. Dass der Tod meiner Schweine von der Fleischbrühe herrührt schlisse ich auch daraus, dass ein Hund, der davon frass, ebenfalls krank wurde. Die Frau des Mittelknecht Potern hatte gleichfalls am 9ten von dem Lerche aus Gungwitz Fleisch gekauft, und ihrem Schweine am Abend desselben Tages noch die Fleischbrühe davon gegeben, den 10ten früh war das Schwein todt. Der Hofhirte A. Schwarz hatte desgleichen von Lerche Fleisch gekauft, und die Brühe am 9ten Abends seinem Schweine gegeben; am 10ten war es krank geworden, und am 11ten Abends krepirt. Dem Schmidt Franz waren 3 Schweine von der Brühe des Gungwitzer Fleisches krank geworden, ein Stück war krepirt. In Kleintschunkowe war am 10ten Juli dem Gärtner Paul ein Schwein krank geworden, es wurde erschnitten, die Därme waren brandig, die Milz flüssig, man fand keine Geeschwülste, das Fleisch wurde ohne Nachtheil von mehrern Menschen gegessen. Die Hirtin Posigen hatte von diesem Fleische die Brühe ihrem Schweine gegeben, dieses wurde krank und krepirte binnen 12 bis 18 Stunden." *)

Ich übergehe eine Anzahl von Beobachtungen die zwar nicht ohne Werth, aber nicht hinreichend begründet sind. Auch ohne einzelne Beobachtungen müssen die zweifellos hingestellten Angaben von der Schädlichkeit dieses Fleisches, von in dieser Hinsicht sehr viel erfahrenen Aerzten, wie einen Bojanus und J. Frank, immer von grossem Gewicht bleiben.

Ich glaube daher dass allerdings das gekochte Fleisch sehr oft sein Contagium verloren hat, dass es aber in vielen Fällen seine contagiöse Eigenschaft behält. Die verschiedenen Formen der Krankheit die hier entsehen, werden wir im folgenden Abschnitt näher betrachten.

Speichel. Geifer.

Bereits früher wurden gelegentlich Beobachtungen angeführt wo Menschen nur durch Eingreifen in den Mund kranker Thiere angesteckt wurden. Mehrere Beobachtungen beweisen dass der Speichel das Contagium enthielt. „G. P. zu Neukirch wurde am 20. Juni 1823 in das Hospital der barmherzigen Brüder zu Breslau aufgenommen. Nach seiner Aussage hatte eine seiner Kühe 14 Tage vorher den Milzbrand bekommen und war den Tag darauf gefallen. Er liess sie sogleich ins Feld vergraben. Nach einigen Tagen wühlten die Schweine die Stelle auf, und frassen von dem vorgefundenen Fleische. Die Thiere erkrankten und bekamen vorzüglich geschwollene Halsdrüsen. Ein Thierarzt erklärte ihr Leiden für Milzbrand und verordnete einige Mittel zum Eingiessen. Diess zu bewerkstelligen brachte der Eigenthümer zwischen

*) Kausch Memorabilien. B. II. S. 118.

die Kiefer ein Stück Holz, aber während des Eingiessens besprudelte ihm das Thier die Hände mit seinem Geifer. Drei Tage darauf bekam er an den bespritzten Stellen kleine Bläschen die schnell um sich griffen, gross und hart wurden, und einen heftigen juckenden Schmerz verursachten. Bei seiner Aufnahme fand man beide Arme geschwollen und schmerzhaft; er hatte an einer Hand 3 an der andern 4 Geschwüre. Der Kranke klagte über Schlaflosigkeit, Mattigkeit in den Gliedern und war sehr niedergeschlagen; das Gesicht war eingefallen, die Zunge belegt, keine Esslust, sparsame Stuhlausleerung, der Puls klein und schnell.“ *) Er wurde geheilt. — Jänicke theilt folgenden Fall mit: „Ein Kuhhirt in einem benachbarten hannöverschen Dorfe, der mehrern kranken Rindviehstücken die Medicin hatte eingeben müssen, hatte seine rechte Hand den Thieren oft tief in den Hals gesteckt, sich dabei die Oberhaut etwas verletzt, und blos mit dem Speichel der erkrankten Thiere sich die Hand besudelt, ohne dieselbe schnell wieder zu reinigen. Auch hier bildete sich hinter der Handwurzel am vierten Tage eine schwarze Blatter; zugleich entwickelte sich ein heftiges Fieber mit bedeutender Affection des Kopfes. etc. **)

„Eine Frau in Quarnby im Kirshspiele Sjundä, bemühte sich ein krankes Stück Vieh zu curiren, das ihr ins Angesicht schnaubte, welches ihr den ganzen Körper aufschwoll und fünften Tag das Leben nahm. ***)

Euter, Milch, Butter, Käse.

Kuheuter muss bekandtlich ausserordentlich lange gekocht werden um genossen werden zu können. Im Jahre 1807 ass in Baiern ein Mädchen ein Stückchen gekochtes Kuheuter von einer am Milzbrand erkrankten Kuh. Sie wurde sehr krank und starb bald. Der Magen und alle umgebenden Eingeweide waren vom Brand zerstört. ****)

Die Milchabsonderung verhält sich nicht gleich im Milzbrand: Zuweilen war sie vermindert oder unterdrückt, in der Regel dauert sie fort, selbst bis zum Tode, wie schon van Phelsum beobachtete. Zuweilen schien sie nicht in ihren physischen Eigenschaften verändert; gewöhnlich ist sie von ungleicher Consistenz und mehr oder weniger gelb,†) zuweilen blutig. — Delafond versichert die Milch von an äussern und innern Milzbrand leidenden Kühen untersucht zu haben, und sagt er habe sie immer verändert gefunden: „Ihre Menge ist auffallend vermindert, ihre Farbe ist schmutzig bläulich-weiss, ihr

*) Rust Magazin. B. XVIII. S. 472.

**) Rust. Magaz. B. XX. S. 181.

***) Schwed. Abhandl. B.XXXVII. S. 157.

****) Schwab. a. a. O. S. 64.

†) Laubender fand sie mehrmals sehr gelb. Seuchen I. 2. S. 371. 373.

Geschmack fade, sie zerestzt sich sehr schnell. Lässt man sie 6 Stunden stehen, und giesst sie dann aus, so sieht man von Zeit zu Zeit röthliche Streifen in ihr, welche von einem, dem des Blutes ähnlichen, röthlichen Farbestoff herrühren Hat sie vier bis sechs Stunden in einem Gefässe gestanden, so trennen sich ihre Beslandtheile, und bald darauf geht sie in fauligte Gährung über, nach 24 bis 30 Stunden ist der Gestank den sie verbreitet, unerträglich. *) Diese Beschreibung passt aber nicht auf alle Fälle.

So soll sie denn auch zuweilen den saugenden Kälbern nicht geschadet haben, Renault berichtet von der Epizootie 1846: „Ich fand bei Herrn Coulon in Baudreuil, und bei dem Herrn Grafen Desroy in Chenes 6 Kälber die an ihren kranken Müttern, selbst bis wenige Stunden vor ihrem Tode, gesaugt hatten, und die sich sehr wohl zu befinden schienen.“ **) — Mousis in Oléron sah dass ein Kind ohne Nachtheil die Milch einer milzkranken Ziege getrunken hatte. ***)

Allein das Gegentheil ist auch beobachtet worden; mehrere ältere und neuere Sanitätsgesetze nehmen die Infection durch Milch an, und berufen sich zum Theil auf Beobachtungen. Nach Rammazini wurde im Jahr 1599 während der Milzbrandepizootie in Venedig der Verkauf von Fleisch, Milch, Butter und frischem Käse bei Todesstrafe verboten. ****) — Während der Zungenanthraxepizootie 1732 wurde im Hannoverschen streng befohlen die Milch der kranken Thiere wegzuschütten, und nur der Verkauf gesunder Milch gestattet, und dabei bemerkt „Die Milch des inficirten Viehs pflegt etwas gelbröthlicht zu sein, oder doch gelbröthlichte Striche zu haben.“ Scheuchzer sagt zwar ein Kalb welches an seiner Mutter gesogen sei gesund geblieben, und viele arme Leute hätten die Milch ohne Schaden genossen, doch habe man auch in der Schweiz die Milch verboten „zumalen man an gewissen Kindern bemerket, dass eine ihnen in diesem Umstand beigebrachte Kühemilch ihnen, auch selbst denen Hunden Grimmen und Durchbrüche erwecket; in Winterthur eine Katz eine ihr vorgesetzte Milch von angestecktem Vieh nicht hat fressen wollen, bei vollendeter Cur aber nach fünf Tagen Verlauf wiederum begierig eingeschnappt. Auch in Lucern Proben gemacht worden, welche gezeiget, dass eine solche angesteckte Milch wässerigter sei, sich leichter als eine gesunde scheide, und in Ansehung der Qualität bei angestecktem Vieh abnehme.“ †) — Auch währeud des Milzbrands 1776 wurde in Frankfurt a. M. der Milchverkauf unter Confiscation, und nach Befinden

*) Pol. san. p. 480.

**) Recueil de Med. vet. vol. XXIII. p. 562.

***) Compte-rendu de l'Ecole de Lyon. 1824. p. 31.

****) De Contag. epid. p. 28.

†) Fliegender Zungenkrebs. S. 58.

der Umstände unter Leibesstrafe untersagt. — Die Curländische Verordnung (von Bidder) stellt die Schädlichkeit der Milch als entschiedene Ta tsache und verbietet den Verbrauch derselben bei strenger Strafe. *) — Die Verordnung der Regierung in Posen vom Jahr 1819 erklärt dass der Genuss solcher Milch tödtliche Folgen haben könne, und führt das Beispiel einer Frau in Spandau an welche nach dem Genusse solcher Milch Brandblattern erhielt und daran starb.

Diese Schädlichkeit der Milch bestätigt denn auch schon Metzger. Lappe sagt darüber: „dass die Milch nachtheilig ist, davon habe ich bei Thieren mehrere Erfahrungen gemacht; ich glaube daher dass sie auf Menschen die nämliche Wirkung hat." **) — Miglia theilt folgende Beobachtung mit: „Im Jahre 1809 kamen mehrere Kranke in das Krankenhaus zu Vercelli in Piemont: Der Arzt desselben forschte nach den Ursachen ihrer Krankheit, und sie gestanden ihm, dass sie Milch von kranken Kühen getrunken hätten; ich wurde daher von dem Herrn Sanitäts-Präsidenten Lanchetti und von dem Stadtcommissär Guada beauftragt eine Untersuchung anzustellen an dem Orte an welchem sich die kranken Kühe befanden; ich fand dass diese Kühe am bösartigen ansteckenden Fieber litten. ***) — Gohier beobachtete zu Tramois, im Departement de l'Ain, dass ein Mann der mehrere Tage nach einander die Milch von einer am Milzbrand kranken Kuh getrunken hatte, an einem heftigen Durchfall litt der ihn sehr von Kräften gebracht hatte. Dieselbe Erscheinung beobachtete er 1809 in Lyon bei 5 Personen einer Familie, die zu ihrem Caffée die Milch von einer am Euter milzbrandkranken Ziege genossen hatten; besonders eine dieser Personen war sehr krank. ****)

Wie mehrere Andre, so sah auch Desplas saugende Kälber durch die Milch ihrer Mütter inficirt werden †). Interessant ist es aber, dass auch in Deutshland ein Fall beobachtet wurde, wo die Kälber mehr litten, wie ihre Mütter: „In Enskirchen waren 3 Stück gefallen, und sonderbar genug, zuerst zwei Kälber, die ausser Milch noch kein Futter erhalten hatten; das dritte gefallene Stück war eine Kuh, welche in demselben Stalle mit den Kälbern gestanden hatte. Zwei andere Kühe waren bei der ersten Untersuchung ausserdem noch krank, so wie der übrige Viehstand aus demselben Stalle auch etwas kränkelte. Fast alle Kühe nämlich hatten an der Milch nachgelassen, einige misteten bedeutend härter" ††) u. s. w.

---

*) Henke Zeitschr. B. XIII. S. 245. 255.

**) A. a. O. S. 42.

***) A. a. O. p. 221.

****) C. c. p. 24.

†) Instr. Vol. II p. 295.

††) Rhein. San. Ber. J. 1837. S. 31.

Das auffallendste Beispiel von Uebertragung des Milzbrands der Kühe auf den Menschen durch die Milch ist das im zweiten Abschnitt unter dem Jahr 1783 aus Barbados mitgetheilte. Am berüchtigsten wurde in neuern Zeiten die sogenannte Milchkrankheit, welche zwar als Milzbrand (the Trembles) beschrieben ist, auch oft den Tod der Thiere zur Folge hat; allein es ist merkwürdig, dass die Kuh oft nicht stirbt, während ihre Milch, so wie die daraus bereitete Butter und Käse das furchtbarste Gift für die eigenen Kälber, sowie für andere Thiere und Menschen werden. Von dieser vorzüglich in den südlichen und westlichen Staaten Nordamerikas im Frühjahr und Sommer einheimischen Krankheit war im ersten (S. 29) und im dritten Abschnitt (S. 362) die Rede.

Art der Uebertragung des Contagiums.

Am häufigsten wird, wie viele erwähnte Beispiele zeigen, das Contagium unmittelbar von dem lebenden oder todten Thiere, und seinen Theilen auf die gesunden übertragen.

Allein auch von mittelbarer Uebertragung durch verschiedene Körper gibt es Beispiele genug. In Beziehung auf den Menschen denke man nur an das Beispiel aus Finnland, welches Haartmann mittheilt: „Ein Mädchen in deren Busen die Hausmutter die Hand steckte, damit sie selbst die Heilmittel dem Vieh in den Hals gesteckt hatte, als das Mädchen auf Befehl solches nicht hatte thun wollen, bekam davon sogleich ein schnelles Fieber mit Röthe und Blasen auf der Brust, und starb ***) — Ein merkwürdiges ähnliches Ereigniss erzählt Helbich: „In pago Kramsk ineunte Junio, anni superioris, nonnullae subita morte periere pecudes, nemo hominum eusque carbunculo laboravit, nec plebi gravis morbi causa innotuerat. Aliquando tres juvenes rustici, pellem exuebant bovi extincto. Puella viginti trium annorum, robustissima, optimaque valetudine vigens, quum forte praeteriret, deridebat puoros, detrahentes pellem pecoris morticini. Videns offensos erorum animos, ulciscendi cupidos, dat fugam puella; illi conspurcatis sanquine manibus persecuti prehensam prosternunt et quasi joco, futurorum ignari, faciem circa labia, sinum inqinant, imo unus temeraria manu pudenda contrectat. Elapso triduo omnibus illis partibus, antecedente pruritu mordaci, Carbunculi polonici efloruerunt. Eo ipso tempore plurimi pagi incolae simili afficiebantur morbo, quorum unus, omne cura neglecta, interiit. Gravitas hujus mali quum ad aures praefecti pervenisset, auxilium medicum a me petiit. Eo profectus, excepto jam defuncto, XIV. Carbunculo polonico laborantes inveni. Misera vero puella, mortis agoni jam obnoxia, quinta ab eruptione carbunculorum, octava ab insitione veneni die, aliquod horaspostquam adveneram, vita

*) Schwed. Abhandl. B. XX. S. 52.

decessit" *). — Derselbe theilt eine andere Beobachtung mit, wo ein Mann einer am Milzbrand gefallenen Kuh das Fell abzog und sie begrub. Zu diesem Geschäfte hatte er sein 22 Monate altes Kind mitgenommen, und als dieses weinte ihm mit seinen blutigen Händen das Gesicht abgewischt. Nach Verlauf eines Tages bekam das Kind einen Carbunkel an der Seite des Unterkiefers **). — Petit erzählt folgenden merkwürdigen Fall: „François Mars, aus Ardes, ging ins Gebirge um Häute von am Milzbrand gefallenen Thieren zu holen. Er legte seine Jacke auf diese Häute. Die Nacht darauf deckte er mit dieser Jacke die Füsse seiner beiden Töchter zu, von denen die eine 15, die andre 9 Jahr alt war. Gleich am folgenden Tage wurde beiden zuerst der Mund schwarz, dann allmählich der ganze Körper, bei der geringsten Bewegung ging ihnen die Haut ab. Der bei seinem Vater schlafende Sohn wurde von denselben Symptomen befallen. Alle drei starben noch an dem Abende des Tages, wo die Krankheit ausgebrochen war. Der Vater, der die Jacke anzog als er sie von den Häuten wegnahm, erlitt durchaus keine Störung seiner Gesundheit, und er befindet sich wohl" ***). Man kann denn wohl vermuthen, dass der Mensch auch durch Kleidungstücke (Decken wie man angibt), Gefässe, Geräthschaften u. s. w. die mit Contagium beschmutzt sind, inficirt werden kann.

Bei Thieren ist das wohl noch häufiger der Fall, von den Infectionen durch beschmutztes Futter, Stallwände, Erde u. s. w. war im Vorhergehenden die Rede. Eben so häufig kommen Infectionen durch Gefässe, Stallgeräthe, Geschirr, Sattlzeug vor, wovon auch gelegentlich schon Beispiele erwähnt worden sind.

Aufnahme-Organe des Contagiums.

Die härtesten hornigten Theile ausgenommen wird es wohl keinen Theil des thierischen Organismus geben, der nicht zum Aufnahmeorgan des Contagiums dienen könnte.

Aeussere Haut.

Es gibt allerdings viele Beobachtungen, welche dafür sprechen, dass die unverletzte Haut am wenigsten empfänglich für das Contagium ist, und der strenge Beweis, dass an einer inficirten Stelle kein leichter Riss in der Oberhaut, kein Stich u. dgl. vorhanden gewesen, wird schwer zu liefern sein. — Allein gegen die Behauptung einiger Aerzte, dass das Contagium immer nur durch verletzte Hautstellen aufgenommen werde, lässt sich doch die ungeheure Anzahl dieser Infectionen, bei der ausdrücklichen Versicherung der

*) De carbunculo polonico p. 12.

**) Ibidem p. 16.

***) Instruct. Vol. II. p. 281.

Aerzte die Haut sei ganz unverletzt gewesen, anführen. Diese Beispiele sind zu zahlreich, als dass es nöthig sein sollte einzelne anzuführen, die doch gelegentlich mitgetheilt werden.

Schleimhäute. Auge.

Die Schleimhäute scheinen allerdings das Contagium noch leichter aufzunehmen. Die Schleimhaut des Auges scheint z. B. ausserordentlich empfänglich zu sein.

Schon im Jahr 1712 kam in Augsburg, bei dem damals allgemein verbreiteten Milzbrande, eine solche Infection vor: Ein Bauer wollte einem zu flach begrabenen Pferde ein aus der Erde hervorstehendes Bein abhauen; bei dieser Gelegenheit sprützte ihm ein Tropfen Blut in das Auge, alsbald bildete sich ein Carbunkel, der bald den ganzen Kopf einahm *). — Petit hat zwei solche Beobachtungen: „Ein gewisser Giroud lederte im Gebirge eine am Milzbrand krepirte Kuh ab, wobei ihm ein Blutstropfen in den Winkel des linken Auges spritzte; er wischte ihn sogleich mit dem Aermel seiner Jacke ab. Drei Tage darauf erschien auf der Thränencarunkel eine schwarze livide Geschwult, welche die Grösse eines gewöhnlichen Apfels erreichte. Diese Geschwulst breitete sich dann über das ganze Gesicht und den Hals bis zu den Schlüsselbeinen aus.“ Der Mensch nach Verlauf eines Monats geheilt. „Ein Einwohner der Gemeinde Vesse bekam eben so wie der vorige beim Abhäuten einer Kuh etwas Blut in das Auge. Das Augenlid wurde bald darauf schwarz und schwoll an; 12 Tage dauerte dieser Zustand, aber in den folgenden 8 Tagen nahm die Geschwulst zu, und wurde so bedeutend, dass man keinen Theil des Gesichts mehr unterscheiden konnte, und der Kranke starb am 22ten Tage der Krankheit“ **). — Die Schnelligkeit einer solchen Infection zeigt eine Beobachtung von Ruprecht: „Der Schäfer K. hatte am 18. Aug. 1842 gegen Abend vier am Milzbrande gefallene Schafe abgezogen. Bei dieser Arbeit in Schweiss gerathen, wischte er sich mit den noch blutigen Händen das Gesicht ab, und empfindet kurz darauf schon ein Jucken am rechten Auge. Bald trat Röthe, Geschwulst und Entzündung der Augenlieder ein, so dass der geängstigte K. noch in derselben Nacht meine Hülfe suchte. Es hatte sich ein Milzbrandcarbunkel am rechten Auge entwickelt, der mehrere Wochen das Leben des Kranken in Gefahr schwebend machte. Die Ansteckung war durch Uebertragung des Blutes der Milzbrandkranken Schafe auf die Schleimhaut des untern Augenliedes erfolgt“ ***). — Einen ähnlichen Fall theilt Delafond mit: „Madame

---

*) Ephem. Nat. Cur. Dec. II. a. 1. obs. 16.

**) Instruct. et Obs. Vol. p. 281.

***) Mag. f. Thierheilk. B. XI. S. 391.

Bonnot brachte, während sie mit dem Zerlegen des Fleisches eines am Milzbrand krepirten Hammels beschäftigt war, ihre Hand an das linke Auge, und bekam an diesem einen Carbunkel" *). Noch einen ähnlichen Fall hat Hoffmann und Sohn **).

Mund. Schlund. Magen.

Zu den häufig vorkommenden Infectionsfällen gehören die, wo Metzger, Ablederer u. s. w. während der Arbeit das Messer in den Mund nehmen, und dann den Carbunkel an den Lippen bekommen.

Besonders bei Schweinen, aber auch bei Hunden kommen die Beobachtungen nicht selten vor, wo nach dem Fressen des Fleisches der Carbunkel sich im Halse entwikelt ***).

Seltener sind allerdings die Fälle von Carbunkeln im Magen, indessen werden doch unten einige angeführt werden. Chabart, auf dessen Erfahrungen man gerade hier sehr viel geben muss, sagt, dass wenn beim Zungencarbunkel (glossanthrax) die Blasen platzen und die Flüssigkeit verschluckt wird, sogleich die heftigste Gangrän im Magen entsteht: „Les effets de cette humeur dans les ventricules sont si foudroyants, qu' à peine elle y est pervenue que l'animal tremble, que ses ventricules se météorisent et qu' il succombe. La panse est semèe de taches gangréneuses; le passage seul de ce fluide en a fait naître le long de l'oesophage, au pharynx" etc. ****).

Respirationsschleimhaut.

Die oben erwähnten Infectionen durch flüchtiges Contagium lassen sich nicht anders erklären als dadurch, dass das Contagium durch die Respirationsorgane aufgenommen wurde.

Allerdings scheint es aber, dass das Contagium viel leichter aufgenommen wird, wenn die äussere Haut oder die Scheimhäute auf irgend eine Art verletzt oder wenigstens von ihrer Oberhaut befreit sind.

Hautkrankheiten.

In einigen Fällen gaben Hautinfectionen Veranlassung zur Aufnahme des Contagiums. Eine solche Beobachtung findet sich schon bei Chabert: „Ein

---

*) Pol. sanit. p. 501.

**) Diss. cit. p. 37.

***) S. z. B. Guillame: Mem. de la Soc. d'agric. 1821. p. 95. — S. auch Walz Rinderpest. S. 88. — Kzean. Annal d. l. Soc. vet. du Finistere. Vol. II. p. 19. — Beim Schaf nach Eingeben von Milzbrandblut. Wendroth S. 195. — Vix Zeitschr. B. IX. S. 209.

****) Instr. et Obs. Vol I. p. 141.

gewisser Chevalier hatte einen an dieser Krankheit krepirten Ochsen geöffnet, und brachte seine noch mit Blut beschmutzten Händen in das Gesicht, welches habituel mit Pusteln besetzt war. Bald darauf bekam er ein Erysipelas, welches sich ausbreitete und einen ganz carbunculosen Charakter annahm; Uebelsein, Frostschauer, Ohnmacht und Tod folgten sehr bald" **). — Bidault erwähnt eines Kindes von 4 Jahren, welches eben die Blattern gehabt hatte, und dadurch am Augenlide inficirt wurde, eine ungeheure Kopfgeschwulst bekam und starb **).

Es ist mir sehr wahrscheinlich, das manche complicirte Formen des Milzbrandes der Thiere, von denen in der Folge die Rede sein wird, wie die Milzbrandmauke, Milzbrandmaulseuche u. s. w. ursprünglich auf diese Art entstehen; dass sie sich dann in ihrer Eigenthümlichkeit fortpflanzen, widerspricht nicht den bekannten Gesetzen von der Fortpflanzung contagiöser Krankheiten.

Verletzungen.

Sehr häufig sind die Fälle wo, oft kaum sichtbare Verletzungen Veranlassung zur Infection gegeben haben, und diese zufälligen Impfungen haben gewöhnlich die allerheftigsten Erkrankungen zur Folge gehabt.

Van Phelsum erwähnt bereits die Gefahr welche solche leichte Risse und Stiche in den Händen denen brachten welche mit den Thieren zu thun hatten. — Walz: „Ich hatte eine kleine trockne Ritze an der Nagelwurzel des rechten Daumen, als ich in Dänisch Seeland ein am Milzbrande gefallenes Thier öffnete. Ungeachtet der sorgfältigsten Reinigung mit Seife und Essig bekam ich doch bald darauf eine dunkelblaue schmerzlose Pustel mit Fieberanfällen; schleunige örtliche und allgemeine Behandlung hob dieselben." ***) — Greve: „Im Sommer 1804 öffnete ein Chirurg aus Limmer bei Hannover eine am Milzbrand krepirte Kuh, bei der Section stiess er sich mit einem kleinen Knochensplitter einer zerbrochenen Ribbe eine, sonst unbedeutende, Wunde am Arm, allein zum Unglück kam etwas von dem warmen Blute des Viehes darein, dieses verursachte Brandbeulen am Arm und derMann kam nach 48 Stunden ums Leben."****) — Chabert: „Der Thierarzt Herr Vinson verletzte sich mit dem Messer, womit er die Section eines am Milzbrand krepirten Ochsen gemacht hatte, unbedeutend am Bein, er bekam fast augenblicklich einen Carbunkel an demselben Bein, und nur eine auf der Stelle eingeleitete angemessene Behandlung rettete ihn." †) „Siederer: „Der Schäfer F. aus dem

*) Instruct. et Obssrv. Vol I. p. 150.
**) Oeuvres p. 161.
***) Rinderpest S. 88.
****) Greve a. a. O. I. S. 42.
†) Instr. vol. I. p. 151.

Dorfe I. hatte sich am Morgen beim Rasiren leicht am Kinn verletzt. Als er am Abend mit der Reinigung von Fellen am Milzbrand krepirter Schafe beschäftigt war wischte er sich mit beschmutzter Hand den Schweiss im Gesicht ab, wobei er denn auch jene Verletzung berührte. In der folgenden Nacht fühlte er einen brennenden Schmerz in der Wunde, und am andern Tage war ein Carbunkel daselbst gebildet.“ *) — Heine: „Der Schiffbauer Michael P. hatte bei der Ernte beide Arme voll Disteln bekommen, und bald darauf am 22. Juli ein am Milzbrand gefallenes Stück Rindvieh abgeledert, und bei diesem Geschäft mit dem Gift desselben sich besudelt. Am 25ten fanden sich am linken Arme zwölf, am rechten vier Milzbrandgeschwülste welche eine Aehnlichkeit mit den Kuhpocken zeigten“ **) etc. — „Der Dr. Ziegler in Quedlinburg erwähnt der Milzbrandansteckung eines Mannes von 80 Jahren, der, durch einen Holzsplitter in den Zeigefinger verwundet, das Blut eines am Milzbrande kranken geschossenen Fuchses in die kleine Verwundung bekommen hatte, und daran starb.“ ***) — Laubender: „Ein Fallmeister in Partenkirchen lederte 15 Jahr lang milzbrandige Aeser ab, ohne je daher einen Nachtheil zu verspüren. Allein da er endlich einmal einmal eine unbedeutende Wunde am Finger hatte, wurde hier, während sie verbunden war, etwas weniges Milzbrandgift resorbirt. Eine Brandblatter mit hitzigem Eieber ergriff ihn und er starb nach zwei Tagen.“ (Milzbr. S. 70.) — „Im Städtchen St. Vith waren einige Stücke Rindvieh am Milzbrande gefallen. Mehrere Personen die bei einer thierärztlichen Untersuchung hier thätigen Beistand leisteten, inficirten angeblich dadurch mit dem Gifte, dass sie beim Abwaschen und Trocknen ihrer Hände statt eines Handtuches Heu nahmen und damit die Epidermis ganz leicht aufritzten. Bald darauf entstanden brandige Pusteln auf den Armen, es erfolgte ein allgemeines Fieber und ohne die schleunigste ärztliche Hülfe wären sie gewiss ein Opfer ihrer Unvorsichtigkeit geworden.“ ****) — Der in Hilberath wohnende Schmidt lederte krepirte Thiere ab, wurde an einer mit einer feinen Oberhaut überkleideten Narbe an der Hand inficirt und starb an den Folgen der Milzbrandvergiftung.“†) Aehnliche Fälle giebt es noch in grosser Anzahl.††)

---

*) Diss. cit.

**) Rust Magaz. B. XXXVI. S. 218. Noch ein Fall das. S. 212.

***) Rusts Magazin. B. XX. S. 182.

****) Rhein. San. Ber. 1835. S. 155.

†) Daselbst. 1832. S. 255.

††) S. z. B. noch Delafond Pol. san. p. 494. — Schröder: Rust. Magaz. B. XXIX. S. 275. 276. — Lösch: Casper Wochensch. 1837. S. 566. — Rottmann: Hufeland Journ. B XLI. S. 100.

Hunde als Impfer.

So wird es denn auch nicht mehr überraschen dass Hunde die von gefallenen Thieren gefressen haben, durch ihre Bisse gnsunde Schafe inficiren können, wie Hildebrand uud Gerlach, (p. 387. 390) behaupten. Bewiesen wurde diese Thatsache durch bestimmte Versuche von Wendroth und Eilert.*)

Insecten als Impfer.

Die eben erwähnten Thatsachen führen uns ganz natürlich auf einen Gegenstand über den ein sehr heftiger Streit unter den Schriftgelehrten geführt wird.

Viele ältere Schriftsteller waren nämlich der Meinung dass die Milzbrandinfectionen oft durch Insecten, Fliegen, Bremsen u. s. w. die erst auf kranken oder todten Thieren gesessen dann gesunde Thiere oder Menschen stechen, bewirkt würden. Viele neuere Schriftsteller erklärten aber diese Meinung für ganz unerwiesen, höchst unwahrscheinlich und fabelhaft! So z. B. Schröder (Rust Magz. a. a. O. S. 288). Carganico (daselbst B. XLIV S. 391), Bongard (Rhein. San. Ber. 1826, S. 115) u. s. w.

Auf der einen Seite ist es nun ganz richtig, es können und mögen Täuschungen statt gefunden haben, theils durch das eigenthümliche Ansehen des entstehenden Carbunkels, theils durch das eigenthümliche Gefühl bei seiner Entstehung.

Ich selbst habe nun leider den ersten Anfang des contagiösen Carbunkels weder bei Menschen noch bei Thieren gesehen, und sehr wenige mögen so glücklich gewesen sein! Ich habe ihn in einem nicht viel späteren Zustande gesehen als die früheste Darstellung die Kopp gibt; diese Abbildung stellt aber wohl auch nicht den allerersten Anfang dar; aller Wahrscheinlichkeit nach ist das erste, was in der am mehrsten characteristischen Form erscheint, nichts als ein ganz kleiner schwarzer (gangränöser) Punkt. Dieser ist denn wohl manchmal für einen Stich, mit Unrecht, gehalten worden. — Schon Mathy, der Brownianer mit überschwenglicher Phantasie, aber geistreich und unterrichtet, beschreibt dieses schwarze Pünktchen als Anfang: „Was denken Sie davon, wenn sie ein Pünktchen von der Gröse eines Stecknadelköpfchens an irgend einem Theile eines Menschen entstanden sehen, der sich völlig gesund befindet, und dieses Pünktchen unter schrecklichen Zufällen ihn in wenigen Stunden an des Grabes Rand wirft; der Mensch aber im Augenblicke auflebt, sobald Sie nur dieses Pünktchen entfernen?" **) Mathy liess sich selbst verleiten, darin den Stich eines fremden, vielleicht

---

*) Wendroth a. a. O. S. 200.

**) Briefe etc. S. 163. 164. 173.

aus Indien kommenden Insects zu erblicken. — Wie Matthy aus der Czarna Krosta Pohlens, so beschreibt es Valli vom Dalack der Wallachei: „Sie kündigt sich mit einem Jucken an; bei ihrer Entstehung stellt sie ein schwärzliches Pünktchen vor, und ist unschmerzhaft“ *). — Eben so beschreibt Hunnius den Anfang des Wessi Will in Ehstland: „Aliqua corporis parte, cum sensu doloroso punctionis, pruritus aut ustionis, paullatim in dolorem vehementer urentem, perforantem abiente, perspicua, macula parva, irregularis, plana, rubra, cujus in medio punctum magis saturatum, pulicis morsus effectui haud absimilis, exoritur“ **). — Bojanus in Litthauen sagt: „Es entsteht in solchen Fällen, gewöhnlich an unbedeckten Theilen des Körpers, ein kleiner schwarzer Punkt, den man häufig (besonders in denjenigen Ländern, wo der Milzbrand oft auf Menschen übergeht, ohne dass man seinen Ursprung genau zu beurtheilen versteht) für den Stachel eines Insects erklärt“ ***). — Kopp beschreibt den Anfang in der Wetterau: „Zuerst zeigte sich ein feiner schwarzer Punkt. Dieser wurde gröser, es entstand eine Geschwulst“ .****) — Wahrscheinlich aus Irrthum, oder bei oberflächlicher Betrachtung, wird nun dieser schwarze Punkt von manchen Aerzten als Stich bezeichnet (wenigstens in vielen Fällen mag Täuschung unterlaufen). So Hurtrel d'Arboval: „Elle se présente sous la forme d'une tumeur dure, rénitente, inégale, environnée d'un bourrelet plus ou moins gonflé et engorgé. Le centre de la tumeur est souvent déprimé, et quelquefois percé d'une ouverture imperceptible“ †)! — Hintermayr will freilich den Stich bei 3 Stück Rindvieh genau gesehen haben ††) — Herbin beschreibt diesen Anfang folgendermassen: Je remarquai sur le dos de la main gauche de mon berger, qui faisait avec mòi l'ouverture d'une bête qui venait de succomber, une tache dont le sommet, formait un point grand comme la tête d'une épingle, et noir comme du charbon. Douze heures après, cette tache présentait l'aspect d'une véritable pustule maligne.“

Kann dieser Punkt Veranlassung zur Täuschung werden, so kann es das eigenthümliche Gefühl bei der Entstehung noch mehr. Diesen Stich hat auch bereits Mathy für seine Hypothese in das Auge gefasst: „Vor 5 Jahren, als hier diese Gemeinkrankheit das letztemal herrschte, ging eine Frau durch das hier nahe gelegene Gehölz. Plötzlich empfand sie einen stechen-

---

*) Salzb. med. chir. Zeit. 1804. B. III. S. 139.

**) Diss. cit. p. 15.

***) Seuchen der Hausth. S. 106.

****) Jahrb. d. Staatsarzneik. B. V. S. 63.

†) Dictionoair etc. vol. I. p. 408.

††) Kreutzer Central Archiv J. III. S. 441. Er behauptet gleich nach dem Stich untersucht und denselben gesehen zu haben.

den Schmerz unter dem Kinn wie einen Bienenstich. Sie kratzte daran, und als sie in ihre etwa tausend Schritt davon gelegene Wohnung kam, begann sie zu schwellen und war auf den Morgen Tod. Sie war die erste mit der jenesmal die Epidemie begann. Die andre Wahrnehmung ist folgende: „ein Herr in einem eine Viertelmeile von hier gelegenen Dorfe, ging bei der urvorletzten Epidemie aufs Feld, ihn stach etwas über dem Gelenke der rechten Hand, er begann sogleich zu schwellen, und gab nach 48 Stunden den Geist auf" *). — Wie Mathy in Polen, beschreibt auch Larrey in der Provence den angeblichen Stich: „Den Anfang dieser Krankheit macht ein unangenehmes Jucken, das mit schmerzhaften Stichen in dem Theile verbunden ist, wo sich die Beule bilden will. Der letztere wird roth, schwillt leicht, und lässt so den Kranken glauben, er sei von einem Insect oder dergleichen gestochen . . . . . Wir hatten in Militärlazareth zu Toulon 12 Kranke der Art, fast zu einer und derselben Zeit, in der Mitte des Mai. Auf häufigen Regen folgte eine sehr grosse Hitze. Da diese Orte sich am ersten mit dem Grün des Frühlings schmückn, so gehen Soldaten und Einwohner hier am liebsten spazieren. Alle die von Carbunkel befallen wurden, sagten ein Thier habe sie gestochen, wie sie sich eben aufs junge Gras gesetzt hätten" **). — Schröder, in Sachsen, sagt über diesen Stich: „Die Wahrheit ist, dass allerdings manche Kranke einen durchdringenden Stich empfinden, den sie, wie sie sagen, mit nichts anderem zu vergleichen wissen, als mit einem sehr empfindlichen Insectenstiche, wesshalb sie auch wohl geradezu angeben, es habe sie etwas gestochen; aber auf die Frage was sie gestochen? wissen sie nie hinreichenden Bescheid zu geben, sondern erklären alle, das Thier hätten sie nicht gesehen. Wahr ist es indessen, wie gesagt, dass eine Empfindung, sehr ähnlich der, welche durch den Stich eines Insects veranlasst wird, in manchen Fällen das erste ist, was den Patienden auf das örtliche Leiden aufmerksam macht" ***). — Schwabe gibt als häufige Erscheinung an: Die Erkrankten hatten beim besten Wohlsein die momentane Empfindung eines Insectenstichs an der Stelle, wo sich später die Pustel bildete; sie waren im Freien, als sie diesen Stich erhielten, und der Sitz der Blatter war immer an Theilen, die mit Kleidungstücken nicht bedeckt waren" ****). Wendroth theilt ein paar Fälle mit, wie deren mehrere aufgezeichnet und mir auch vorgekommen sind: „Eine Frau von schwacher Köperconstitution, einige und vierzig Jahr alt, noch menstruirt, fühlte im Monat August 1829, während des Roggenscheidens, einen flüchtigen Stich auf der Brust, juckte

---

*) a. a. O S. 178.

**) a. a. O. S. 29. 35.

***) Rust. Mag. B. XXIX. S. 239.

****) Casper Wochenschr. 1838. S. 200.

und kratzte sich daselbst, befand sich Abends beim Nachhausegehen unwohl, blieb den andern Tag im Bette liegen, empfand Schaudern, selbst Frost, dann Hitze, Eingenommenheit des Kopfs, Appetitlosigkeit, Angst und grosse Unruhe. Auf der Brust bemerkte sie ein kleines Bläschen wie eine Linse gross. Am dritten Tag ein brandiger Fleck von der Grösse einer Erbse — u. s. w. Am 5. Tage Tod. Eine Ursache war nicht aufzufinden. Ein anderer Fall ist folgender: „Die Wittwe St., einige und sechzig Jahre alt, empfand im Juni 1835 beim Abschneiden von grünem Roggen, gleich über der Bügung des rechten Ellenbogengelenks einige Stiche, glaubte von einem Insect gestochen zu sein, konnte aber ein Thier der Art nicht auffinden. Abends juckte die Stelle etwas, am zweiten Tage bemerkte die Kranke ein kleines Blätterchen“ etc. am 5. Tage Tod. Ursachen nicht aufzufinden *). — Glanstroem erzählt folgenden Fall: „Jurri, 58 anorum. abusi spirituosorum deditus et arthritide affectus, cum d. 15. Martii 1819 lignum caederet dolorem subito pungentem in extremo digito indice sinistro suscipit, frustulum ligni digito illisum credit, accurate examinat, nihil alieni reperit, ad loborem redit, ob dolorem vero adauctum et infirmitatem brachii desistere domumque redire coactus est. Increverunt dolores, subveniunt cephalagia etc. am folgenden Tage war der Carbunkel am Finger ausgebildet **). — Am häufigsten ist aber von diesem Stiche in Sibirien die Rede. Nach Haupt scheint dort auch bei Pferden dasselbe Symptom vorzukommen: wenn man das Thier zu dieser Zeit gerade vor Augen hat, bemerkt man im Augenblicke des Entstehens derselben (nach dortigen Ausdrücken, im Augenblicke des Schlags, Stiches, der Vergiftung) eine gewisse, unwillkürliche Bewegung, ein Zusammenfahren, Erschrecken des Thiers, man sieht es kürzere oder längere Zeit dabei gleichsam nachsinnend, etwas betäubt, traurig, manchmal etwas erzitternd stehen“ u. s. w. ***). — Von Menschen wurden dort viele Beispiele erwähnt, auch Haupt führt einige ausgezeichnete an, und sagt dann im allgemeinen: „Die Menschen fühlen, als erten Ausbruch der Krankheit, oder wie man sagt, indem sie getroffen werden, einen leisen, oft aber auch ziemlich durchdringenden, fast erschütternden örtlichen Schmerz, eine Art von Stich, und indem sie unwillkürlich nach dieser Stelle greifen, sie kratzen oder reiben, spüren sie ein Jucken und

*) Wendert a. a. O. S. 153. 182. Ich komme unten, wo vom primären Milzbrand des Menschen die Rede seyn wird, hierauf zurück. Diese Fälle, nicht so sehr selten, aber doch nur in Milzbrangegenden vorkemmend, weiss ich mir nur durch die Annahme zu erklären, dass an solchen Stellen krepirte Thiere vergraben waren.

**) Diss. cit. p. 21.

***) a. a. O. S. 166.

bemerken einen röthlichen oder auch weisslichen Punkt, ein Blätterchen mit einer kleinen gefühllosen Härte, rund, anfänglich vom Durchmesser einiger (?) Linien*).

Auf der einen Seite also können diese beiden Symptome Täuschungen veranlassen und den ungegründeten Verdacht von Insectenstichen veranlasst haben: Allein auf der andern Seite ergibt sich auch, dass diese Impfungen durch Insecktenstiche keineswegs so unwahrscheinlich oder gar unglaublich sind, wie man sie hat machen wollen.

Es sind hier zwei Fälle zu unterscheiden: nämlich entweder das Insect schadet allein durch die Verwundung, das Contagium wird auf andre Art später auf die Wunde gebracht, oder aber das Inseckt überträgt zu gleicher Zeit das Contagium. Zum ersteren Fall gehört es zum Beispiel, wenn Siederer erzählt, ein Mann habe Milzbrandfleisch für seinen Hund mit nach Hause genommen, während des Gehens habe ihn ein Floh auf den Arm gestochen, er habe mit der beschmutzten Hand die gestochene Stelle gerieben, und alsbald einen Carbunkel daselbst bekommen **), so ist das ein sehr wahrscheinliches Vorkommen, was vielleicht gar nicht so selten ist. Wenn Walz behauptet die Abdecker bekämen leicht den Carbunkel wenn sie während des Abledern von Fliegen gestochen würden ***); oder wenn Majocchi den Fall mittheilt, dass ein junger Mann am Milzbrand starb, weil er während des Zusehens beim Abhäuten von einer Fliege am Bein an die Stelle gestochen wurde, wo sich hernach der Carbunkel bildete ****); so ist gewiss das Natürlichste, anzunehmen die Kranken erschlugen oder verjagten die Fliege und rieben denStich mit durch Contagium beschmutzten Händen. Hierbei ist gar nichts Unwahrscheinliches oder Unglaubliches.

Auch für den zweiten Fall werden Beweise angeführt: Siederer führt zwei Beispiele der Kranken seines Vaters an: Ein Ziegelbrenner schlief Mittags im Freien, und wurde durch einen heftigen Stich auf der Wange geweckt, er fuhr sogleich mit der Hand nach der Stelle und fand eine Fliege. Die Stelle blieb aber schmerzhaft und es entstand ein Carbunkel. In der Nähe lag ein zum Theil bereits von den Vögeln aufgefressenes Aas eines Schafes. Eben so wurde eine Frau im Felde ins Gesicht gestochen, und erschlug daselbst eine Fliege mit der Hand. In der Nähe lagen die Eingeweide eines am Milzbrande krepirten Schafs †). — Schwab erzählt: „Johanna Gibsonin, Hebamme von Bürgen, 59 Jahr alt, wurde am 6. Juli von einer Fliege gestochen. Es verschwoll ihr das Gesicht, dann auch die Brust;

*) Daselbst. S. 188.

**) Diss cit. p. 32.

***) a. a. O. S. 87.

****) a. a. O. S. 244.

†) Diss. cit. p. 30.

eigentlich klagte sie nichts. Sie starb am 10. Juli *). — Chevalier theilt aus der Beauce mit: „On a tué une espèce de mouche au moment où elle venait de piquer, et sa piqûre a determinée une Pustule maligne qui s'est terminée par la mort **). — Renault erwähnt einen gleichen Fall ***). Ueberhaupt erklären sich für diese Uebertragungsart, mit mehr oder weniger Berufung auf die Erfahrung: Thomassin, Enaux et Chaussier, Gilbert, Mellado, Ziegler, Regnier, Herbst, Wagner, Krahn u. s. w. Unwahrscheinlich ist sie gewiss nicht. Thomassin erzählt einen Fall wo eine Frau durch einen Bienenstich inficirt wurde; hier doch wohl nur auf die ersterwähnte Art, das Contagium kam auf die vorhandene Wunde.

Absichtliche Impfversuche.

Es lag sehr nahe, manche Zweifel durch den Erfolg absichtlich angestellter Versuche aufzuklären. Leider haben sich die Aerzte, welche diese unternommen haben, nicht alle die Fragen gestellt, welche zu stellen waren, und ausgedehntere Versuche finden noch ein ergiebiges Feld für die Aetiologie und Pathogenie der Krankheit.

Schon Laubender hat einige Versuche angestellt, die er seiner Geschichte der Seuchen I. 2. S. 353. 356. 378. und seiner Schrift über den Milzbrand S. 42. mitgetheilt hat. Sie sind nicht überall mit der nöthigen Umsicht angestellt.

Greve bewies durch ein paar Versuche nur die sehr schnelle Mittheilung des Milzbrandes durch die Schleimhäute des Auges und der Nase. a. a. O. S. 48.

Niemann's Versuche beweisen die leichte Mittheilbarkeit des Milzbrands der Schafe durch Impfung ****).

Kopp hat einige Impfversuche gemacht. Jahrb. VI. S. 97.

Etwas umfassendere und ergiebigere Impfversuche stellte Wendroth mit dem Thierazt Eilert an †). Hertwig hat sie später wieder abdrucken lassen. Mag. B. XII. S. 438.

Noch entschiedenere Resultate geben die Impfversuche von Gerlach ††).

---

*) a. a. O. S. 61.

**) Annal. d'hyg. publ. Vol. XXXIII. p 218

***) Recueil de med. vet. Vol. XXIII. p. 563. — Ziegenbein will sogar einen Carbunkel haben entstehen sehen nach einem Fliegenstich der durch das Hemd gedrungen war. Magaz. f. d. Thierheilk. B. I. S. 460.

****) Taschenbuch der Veterinärkunde S. 344.

†) Wendroth a. a. O. S. 193.

††) a. a. O. S. 392.

In Frankreich wurden einige Versuche von Barthelemy *), Leuret und Roche Lubin **) angestellt.

Auf einige Resultate dieser Impfungen, die im allgemeinen beweisen, dass die Uebertragung eben am leichtesten durch Wunden erfolgt, werde ich Gelegenheit haben im Folgenden zurückzukommen.

Fortpflanzungsvermögen des Contagiums durch verschiedene Gattungen.

Die gewöhnliche Regel ist, dass sich die Contagien durch die Individuen einer und derselben Gattung gleichmässig und ohne Verlust ihrer Ansteckungskraft fortpflanzen. — Diejenigen Contagien, welche sich auf andere Thiergattungen fortpflanzen können (und dass der Milzbrand zu diesen gehört, sahen wir oben), verhalten sich verschieden: Nur sehr wenige, wenn eins, pflanzen sich in den Gattungen, auf welche sie als fremdartige übergegangen sind, mit gleicher Energie fort, gewöhnlich werden sie gemildert (z. B. die Pocken), zuweilen verlieren sie ihre Ansteckungskraft ganz. Gehen sie auf ihre ursprüngliche Gattung zurück, so bleiben sie zum Theil gemildert (Pocken), zum Theil erlangen sie hier wieder ganz ihre frühere Energie. Es entsteht die Frage, wie verhält sich in dieser Beziehung der Milzbrand?

Zahlreiche Beispiele, die man im Verlaufe unsrer Untersuchungen mitgetheilt findet, beweisen, dass das Contagium durch den Uebergang auf verschiedene Individuen einer und derselben Gattung von Pflanzenfressern, keine Schwächung erleidet, sondern durch hunderte von Individuen hindurchgegangen sich noch mit derselben Energie wieder erzeugt.

Dasselbe gilt von dem Uebergange verschiedener Gattungen von Pflanzenfressern, das Contagium geht unter Schafen, Ziegen, Rindern, Pferden, Hirschen, Rehen, Renen, Elenn, Hasen, Schweinen gegenseitig über, ohne dass eine Schwächung eines Contagiums wahrnehmbar ist.

Das Contagium scheint mit gleicher Leichtigkeit von den Pflanzenfressern auf Carnivoren (vielleicht mit Ausnahme der Katze) überzugehen; indessen gibt es Beispiele des Ueberganges von verschiedenen Herbivoren auf Hunde, Wölfe, Füchse, Bären.

Ob nun aber das Contagium auch, und mit gleicher Leichtigkeit und Energie, von einem fleischfressenden Thiere auf das andere übergehe, darüber fehlt es an Beobachtungen. Walz leugnet diesen Uebergang *), er ist aber eher wahrscheiulich. Ob zurück auf Pflanzenfresser ist auch unentschieden.

---

*) Comte-rendu de l'école d'Alfort, a. 1823. p. 31

**) Recueil Vol. XI. p 128.

***) A. a. O. S. 87.

Auf den Menschen ist der Milzbrand übergegangen von allen Herbivoren, auch Hasen und Geflügel. Aber auch von Carnivoren z. B. Bär und Fuchs; vom Hunde und von Katzen kenne ich kein Beispiel.

Dass der Milzbrand von einem Menschen auf den andern übergehe, wird von sehr erfahrenen älteren und neuern Aerzten durchaus geleugnet: So von Pallas (Nord. Beitr. I. S. 125), Odhelius (a. a. O. S. 158), der Pariser Akademie (Hist. de l'Acad. de Med. A. 1777. p. 221), Jemina (Brera Giornale I. p. 460), Bäyle, Kopp, (Jahrb. B. V, S. 70), Wendroth (a. a. O. S. 93.) Schwabe (Caspers Wochenschr. J. 1838. S. 201)*) u. s. w. Sollte ich nach meinen Erfahrungen urtheilen so müsste ich dasselbe behaupten, ich habe nie einen solchen Uebergang, bei der reichsten Gelegenheit dazu, wahrgenommen; obgleich ich in früheren Zeiten nicht einmal Vorsichtsmasregeln von Wärtern und Angehörigen anwenden liess, und bei meiner Behandlungsart so gut wie immer Beschmutzungen ausgesetzt bin; denn denn ich öffne immer sorgfältig alle Pusteln und Blasen und nehme alle Jauche mit Charpie oder Baumwolle weg, und ätze dann mit Schwefelsäure **)

Man wird daher berechtigt seyn zu schliessen dass dieser Uebergang wenigstens sehr selten seyn müsse! Allein eine Anzahl von Beobachtungen beweisen doch seine Möglichkeit, wenn man auch einige als unsicher verwerfen will. Der Fall von Larrey, den man anführt wird zu den unsicheren gehören: Ein Fleischer in Paris Namens Lenormand schlachtete einen milzbrandkranken Ochsen; einer seiner Knechte, 27 Jahr alt, wurde während des Ausweidens von einer starken Ohnmacht befallen, ihr folgten Kopfschmerz, Schwindel, Steifheit in der linken Wange, wo sich eine leichte schwärzliche Pustel zeigte, die ihm anfangs gar nicht auffiel; indessen gesellte sich Schmerz und Stockung in den benachbarten Theilen, Hitze Purpurröthe rings um die schwärzliche, in die Mitte vertiefte Geschwulst dazu. Man rief einen Wundarzt, aber das Uebel nahm so zu dass der Kranke am 21. Mai schon tod war. Ein zweiter Knecht hatte dasselbe Schicksal, bei ihm war der Carbunkel am Halse erschienen. Larrey wurde nun zu der Frau gerufen; bei ihr hatte der Carbunkel, wie beim ersten Opfer, seinen Sitz auf der linken Wange, nach dem Winkel der Kinnlade hin. In der Mitte war schon der Brand, Röthe und Geschwulst rings herum, die Kräfte lagen darnieder, das Athem-

---

*) Rayer führt sogar an dass sich einer seiner Schüler die Milzbrandjauche eines Menschen ohne Erfolg eingeimpft habe. Mal. de la peau II. p. 23.

**) Das jetzt gewöhnliche Verfahren des Ausschneidens taugt, selbst bei weit fortgeschrittenen Carbunkel, nichts, ist mit Recht schon von älteren erfahrenen Aerzten verworfen, und zählt eine ganz unverhältnissige Anzahl unglücklicher Erfolge die ich bei meinem Verfahren nicht kenne; bei neu entstandenen Carbunkel ist es vollends höchst tadelnswerth.

holen war schwer, sie schluchzte und der Speichel floss aus dem Munde damit war Ekel, Erbrechen, missfarbige Haut, Kälte der Extremitaeten, kleiner, aussetzender Puls und Irrereden verbunden. Sie wurde gerettet. Noch zwei andre Fleischerbursche wurden überfallen, aber ihrem Uebel geschah gleich durch zweckmässige Behandlung Einhalt.“*) Hier fand wahrscheinlich keine Infection von Menschen aus statt. — Thomassin theilt eine Beobachtung mit, wo eine Frau ihren am Carbunkel leidenden Mann verband, und mit ihren von Jauche beschmutzten Fingern in das Gesicht kam, zwei Stunden darauf bekam sie an der berührten Stelle einen Carbunkel der sehr rasche Fortschritte machte. **) — Chaussier behauptet dass ein Mann von seiner mit ihm in einem Bette schlafenden Frau inficirt worden sei. — Rinne behauptet diesen Uebergang zwischen Eheleuten öfters beobachtet zu haben***) (Ob sie sich aber nicht gleichen Einflüsaen ausgesetzt hatten?) — Aus Ostpreussen wird dasselbe Factum berichtet, zwei Frauen sollen von ihren Männern angesteckt worden sein.“ Die Frau des am Milzbrand verstorbenen Gartenwächters Schmidt lag nur eine Nacht bei ihrem, mit Schweiss bedecktem Manne, den folgenden Tag nach dessen Tode bekommt sie Schmerzen auf der rechten Backe, und am linken Mittelzahn, und auf beiden Theilen fanden sich bald dunkelrothe Pusteln mit Fieberbewegungen, die immer grösser wurden und nur mit Mühe sammt dem typhösen Fieber beseitigt wurden. Die Frau des verstorbenen Hirten Frank welche während der ganzen Krankheit ihres Mannes bei demselben in einem Bette gelegen hatte, bekam gleich nach dem Tode desselben eine starke entzündliche Anschwellung beider Brüste, auf denen sich schmerzhafte gangränöse Pusteln erzeugten, die auch nur mit Mühe nebst dem thyphösen Fieber gehoben werden konnten. Doch hatte diese Person durch ainen Fall über eine Tonne, sich die Brüste früher, ohne sie verwundet zu haben, stark gequetscht.****) — Barez beobachtete in Berlin zwei Brüder, Gerber, welche den Milzbrandcarbunkel bekamen, und fährt fort: „Endlich bekam die Gattin des Aeltern, eine junge, gesunde Frau, dieselbe verdächtige Pustel auf der Backe. Auch hier zeigten sich bald Brandblasen, es wurde aber ebenfalls das Leben erhalten. Die Frau hat sich das Uebel wahrscheinlich dadurch zugezogen, dass sie die Breiumschläge die auf den Arm ihres Mannes gelegt wurden, zum öftern an ihre Wange brachte, um den Wärmegrad derselben zu erforschen.“ †) — Helbich beobachtete folgenden Fall:

---

*) Denkwürdigkeiten. B I. S. 12.

**) Diss. cit. p. 31.

***) Diss. cit. p. 11.

****) Asclepiecon 1811, 2. — Kessel: Hufeland Journ. B. XXII I. S. 124.

†) Hufeland Journ. B. LV. 6. S. 97.

Einem Bauer im Dorfe Zalesie fiel plötzlich eine Kuh am Milzbrand. In Abwesenheit seiner Frau häutete er sie ab, verkaufte das Fell an einen Juden, und vergrub die Kuh. Bei dieser Arbeit hatte er sein 22 Monat altes Kind bei sich, und als dieses weinte wischte er ihm mit seinen schmutzigen Händen das Gesicht ab. Nach Verlauf eines Tages entstand auf der linken Seite des Unterkiefers des Kindes ein Carbunkel. Da die Frau fortfuhr das Kind zu stillen, so bekam sie einen Carbunkel auf der rechten Brust.“ *) — Clementz theilt folgende Beobachtung mit: In einem Dorfe bei Dorpat schlachteten zwei Bauern ein am Milzbrand krankes Schwein; beide bekamen den Milzbrandcarbunkel und einer von ihnen starb, von diesen beiden Kranken wurden zwei Erwashsene und ein Knabe durch Berührung angesteckt. Ausserdem kam aus einem entfernten Dorfe ein Freund um dem Verstorbenen den letzten Liebesdienst zu erweisen und die Leiche zu waschen und in den Sarg zu legen. Dieses geschah am 23. Sept. 1828. Am folgenden Tage bekam er Fieber, Uebelsein und Druck in der Gegend des Magens und der Leber, und bald darauf brach über dem rechten Auge ein Carbunkel aus, an welchem er in dem Hospitale zu Dorpat starb. **) Derselbe fügt hinzu dass im Jahre 1830 eine ärztliche Untersuchung auf 2 Dörfern in der Gegend von Reval ergab, dass der ursprünglich vom Milzbrand der Thiere entstandene Carbunkel sich nun bei der herrschenden Unreinlichkeit von Mensch zu Mensch fortpflanzte. — Siederer hat folgende Beobachtung: Ein Hirte hatte milzbrandkranke Thiere abgehäutet, und dabei seinen an der Stirne leicht verwundeten vierjährigen Knaben mit den Händen die Wunde leicht berührt; es entstand ein Carbunkel an der Stirne des Kranken. Der von der Mutter getragene Knabe legte seine Stirne an die Wange der Mutter; am 5ten Tage der Krankheit des Knaben bekam die Mutter einen grossen Carbunkel auf der linken Wange.***) Herbst theilt folgende Beobachtung mit: Eine Wollenspinnerin in Calbe an der Saale spann Wolle von einem am Milzbrande krepirten Schafe, und bekam einen sehr bösen Milzbrandcarbunkel auf der rechten Wange. Ihre einundzwanzigjährige Tochter welche die Mutter pflegte bekam den Carbunkel am 10ten Tage der Krankheit der Mutter, er war aber viel gutartiger, die einfache Blasenform. ****) — In der Preussischen Vereinszeitung werden folgende Fälle mitgetheilt: „Schon das Circular der Kurmärkischen Regierung vom 18. Nov. 1810 erwähnt zweier Frauen welche von ihren am Anthrax leidenden Männern, bei denen sie während der Krankheit eine Nacht gelegen hatten, angesteckt worden waren, Schmerzen und dunkelrothe Pusteln bekamen.

---

*) Diss. cit. p. 16.

**) Diss. cit. p. 43. 81. 83.

***) Diss. cit. p. 34.

****) Diss. cit. p. 28

auch Dr. Hausbrand hatte schon vor mehreren Jahren bei einem zweijährigen Kinde, welches die mit der schwarzen Blatter an der Hand behaftete Mutter bei sich im Bette schlafen liess, die Ansteckung erfolgen sehen. Das Kind hatte sich nämlich im Schlafe auf die schwarze Blatter der Mutter gelegt, und dieser dadurch einen so heftigen Schmerz erregt, dass sie darüber erwachte. Sie bemerkte dass einiges aus der Blatter geflossenes Blut das Kinn des Kindes befleckt hatte. Obgleich sie nun dieses, nach ihrer Versicherung sogleich gereinigt, so brach doch an demselben nach einigen Tagen die schwarze Blatter, und zwar im Umfange eines Thalers, aus, und das Kind gerieth an den Rand des Grabes. In der vorjährigen Milzbrandepizootie aber beobachtete Dr. Hausbrand nachstehenden Fall. . . . . . Der Schäfer wurde von der schwarzen Blatter befallen. Bei einer Frau, welche die schwarze Blatter des Schäfers aus Neugierde besichtigt und mit dem Finger gedrückt hatte, wobei einige Tropfen dunkeln Blutes aus der Blatter ausgeflossen waren, welche die Frau mit dem Aermel ihres Camisols abwischte, ohne dabei eben sorgfältig jede Verunreinigung zu verhindern, brach an eben der Stelle, an welcher eine unbedeutende Menge jener Flüssigkeit mit der Hautoberfläche der früher ganz gesunden und sehr kräftigen Frau in Berührung gekommen war, nämlich am rechten Arm, unmittelbar über dem Ellenbogengelenke, sechs Tage später, nachdem der rechte Arm und besonders die rechte Achselhöle heftig geschmerzt hatte und bedeutend angeschwollen war, ein Carbunkel aus, der mit den schwarzen Blattern der genannten Männer denselben Verlauf gemein hatte. Bei einem dieser letzteren will Hausbrand auch die Bemerkung gemacht haben, dass die aus einer schwarzen Blatter austretende Feuchtigkeit an einer andern Stelle des Körpers, mit welcher sie in Berührung kommt, wieder eine schwarze Blatter erscheinen lässt.“ *) — Nöldechen soll den Fall beobachtet haben, wo einer seiner Collegen einem an Pustula maligna Leidenden zur Ader liess und vom Blute bespritzt wurde; nach drei Tagen erfolgte eine heftige Entzündung des ganzen Arms, von heftigen Fieber begleitet, wovon er nur mit Mühe gerettet werden konnte.“**) — Laubender führt folgende merkwürdige Beobachtung an: 1793 wo der Milzbrand im Bairischen Landgerichte Weilheim herrschte, hatte eine Schwaigerin ihrer kranken Kuh in den Rachen gegriffen, bald darauf schwollen ihr die Hände auf, bekam grosse schwarze Blattern, und nach mehreren Stunden musste sie sterben. Ehe sie aber starb, bekam sie heftiges Erbrechen. Bei dieser Gelegenheit fiel einer Magd die sie wartete, manches von dem Ausgebrochenen auf die nackten Füsse; nicht lange darnach schwollen auch dieser die Füsse, Brandblattern fuhren an denselben auf, und sie musste schmerzhaft wie ihre Frau sterben.“ ***)

---

*) Pr. Ver. Zeit. J. 1836 S. 146

**) Pr. Ver. Zeit. J. 1841. S. 52.

***) Milzbrand S. 38.

Die Uebertragung des Milzbrandgifts vom Menschen auf Carnivoren ist oft geleugnet worden, und mehrere Impfversuche auf Hunde misslangen, sie waren aber auch mit wenig Umsicht angestellt; mit Erfolg impfte dagegen Hoffmann zwei Hunde mit Milzbrandgift des Menschen. (S. 275).

Auch die Uebertragung des menschlichen Milzbrandgifts auf Schafe ist misslungen, es ist aber wenig Werth auf diese Versuche zu legen. — Dagegen gelang Greese (diss. cit. p. 46.) die Impfung eines Kaninchens aus der schwarzen Blatter eines Menschen.

Incubationszeit des Milzbrandcontagiums.

Wenn eine Ansteckung erfolgen soll, so muss das Contagium eine gewisse Zeit mit den Organen des anzusteckenden Organismus in Berührung kommen. Diese Zeit des Contacts ist aber eine verschiedene. Die Verschiedenheit hängt ab zum Theil von der specifischen Verschiedenheit der Contagien; in dieser Beziehung haben ältere und neuere Aerzte, z. B. vor kurzer Zeit noch Renault, Versuche angestellt, aus denen sich ergeben soll dass z. B. das Rotzcontagium eines Contacts von mehreren Stunden bedarf, das Blatterncontagium noch nicht einer Minute u. s. w. Allein ein und dasselbe Contagium zeigt sehr bedeutende Verschiedenheiten, die theils von der Individualität des zeugenden theils von der des empfangenden Organismus, theils von gleichzeitigen befördernd oder hemmend wirkenden Einflüssen abhängen. Aus den vorliegenden Thatsachen kann man nur schliessen dass das Milzbrandcontaginm zu denen gehört welche der kürzesten Zeit des Contacts bedürfen.

Wenn aber auch die Aufnahme des Contagiums erfolgt ist, so verläuft doch eine gewisse Zeit bis die Symptome der Krankheit eintreten, das sogenannte Stadium morbi latentis oder die Incubationsperiode, in welcher der Organismus noch vollkommen gesund erscheinen kann. Auch diese Periode zeigt dieselben Verschiedenheiten in Beziehung auf die einzelnen Contagien sowohl wie in Beziehung auf ein nnd dasselbe Contagium. In Beziehung auf das Milzbrandcontagium zeigen folgende Beobachtungen welche Verschiedenheiten vorkommen:

Augenblicklich.

Am merkwürdigsten sind ohne Zweifel dfe Fälle wo die Infection, und selbst die tödtliche augenblicklich oder nach Verlauf von ein paar Stunden eintrat.

Einen solchen Fall wo ein Fleischerbursch noch während des Schlachtens des kranken Ochsens erkrankte, nach Larrey, habe ich eben mitgetheilt. (S. 455).

Einen andern von Ruprecht, wo gleich nach dem Berühren des Auges ein Carbunkel auf diesem erschien, habe ich ebenfalls schon mitgetheilt. (S, 409).

Eben so die Beobachtung von Hübener an zwei Hunden die unmittelbar nach dem Fressen des Fleisches erkrankten und bald krepirten. S. 416.

Mehrere gleichzeitige Fälle solch schneller Entwickelung die Loretz beobachtete, theilt Paulet mit: Im Jahr 1774 im December bekam ein Fleischer einen geschwollenen Backen, als er eine Kuh schlachtete; man gab ihm Orvietan der ihm gut that; nach dem Bericht den man an Herrn Loretz gemacht hatte, zeigte sich auch ein Anthrax an dem mittlern Theile des linken Vorderarms, der sich aber auch gänzlich zertheilte; nach dem plötzlichen Verschwinden der Geschwulst verspürte er Neigung zum Brechen und brach alles weg, was er genommen hatte, dann erfolgten Ohnmachten und eine Stunde darauf starb er. — Ein anderer Fall kam in dem Dorfe Bleno vor: Zwei Brüder Johann und Peter Gaudin, sehr arme Leute, hatten zwei Ochsen und ein Pferd, von diesen Ochsen krepirte plötzlich einer am 29ten Aug. in Zeit von einer Viertel Stunde nachdem sie ihn kurz vorher auf der Weide gesund gehabt hatten. Beide Brüder zogen ihn ab, nahmen den Talg aus demselben und verscharrten ihn in eine Grube. Den Morgen darauf legte Peter Gaudin seine Haut auf sein Pferd, führte sie nach Ploermel und verkaufte sie an einen Lohgerber. Als er wieder zurückkehrte, nahm er wahr, dass sein Pferd kaum gehen konnte, und so wie er in den Stall kam, fiel es um und wurde auch sogleich eingescharrt. Peter Gaudin welcher sein Pferd sehr genau besichtigt, merkte dass eine von seinen Ohrendrüsen, so wie auch sein ganzes Gesicht an der nämlichen Seite angeschwollen war, und bald darauf schwoll auch sein ganzer Kopf ungeheuer gross, nicht minder auch sein Hals und Brust, und das Athemholen wurde sehr kurz und beschwerlich, die Geschwulst wurde endlich allgemein und breitete sich über den ganzen Körper aus, der zugleich dunkelgelb aussah. Der Kranke starb nach einiger Zeit, und die Krankheit währte etwa 20 Stunden. Johann Gaudin welcher den Tag vorher den Ochsen abgezogen hatte, bekam eine aufgeschwollene Oberlippe, ingleichen eine Geschwulst am linken Augenlied, und er wurde gerettet.“ *)

Einen Fall von so schneller Wirkung des Contagiums erzählt Lüpke: „Der Hirte Breitmeier, der das Blut von einer kurz vorher zur Ader gelassenen Kuh in einem Gefässe auffing, setzte dasselbe mit dem Inhalte vor die Thüre; unbemerkt schleicht sich sein Hund hinzu, frisst das Blut, und indem ich es nochmals besichtigen wollte, fand ich das Gefäss leer. Der Hund wurde gesucht liess sich aber durch keine Lockungen sehen; endlich ungefähr nach einer Stunde, fanden wir ihn im Stroh liegend, es trat Erbrechen ein, und in der 7ten Stunden starb er unter convulsivischen Zuckungen. Bei der Section fand ich wirklich meine Muthmassungen bestätigt, die Milz war

---

*) Paulet a. a. O. S. 82.

sehr gross und brandig, der Magen leer und entzündet, und das in den Gefässen noch befindliche Blut schwarz von Farbe und theerartig." *)

Kzean führt zwei Beispiele von der schnellen Wirkung des Contagiums des Schweinemilzbrands an: Im Jahre 1836 wollte ein Abdecker aus Speculation, die am Milzbrand gefallenen Schweine ausschlachten, und hatte dabei das Unglück sich in den Finger zu schneiden; Hand und Arm schwollen mit solcher Schnelligkeit, dass er in 5 bis 6 Stunden tod war. Im Jahr 1839 wurden die Schweine der Gemeinde Saint Palen losgelasssn und frassen am Ufer am Milzbrand krepirte Schweine welche man in das Wasser geworfen hatte. Diese Schweine wurden auf der Stelle von einer sehr starken Geschwulst befallen welche an dem Rüssel begann, sich über den Kopf, den Hals und die Brust verbreitete und sie sämmtlich tödtete." **) So sagt auch schon Gilbert: Ich sah dass ein altes Schwein mit 8 Jnngen fast auf der Stelle fielen als sie die blutigen Spuren einer Kuh berochen, die ich an den Ort, wo sie eingegraben werden sollte, hatte hinschleppen lassen.

Einige Stunden.

Oben habe ich bereits den Fall angeführt wo ein Schäfer seinem Hunde die Eingeweide einer am Milzbrande erkrankten Ziege gab, und dieser nach kaum zwei Stunden von Colik, Blutbrechen und Blutlaxiren befallen wurde und nach 10 Stunden starb; die Section ergab alle Zeichen der acuten Carbunkelkrankheit im Darmcanal, sogar das gelbe Wasser um die Gekrösdrüsen fehlte nicht. ***)

Greve sah die Krankheit bei Tauben und Enten 3 Stunden nach Injection der Jauche in das Auge und den Schlund ausbrechen, wie oben erwähnt.

In dem oft erwähnten Duhamelschen Falle erfolgte der Ausbruch auch schon nach einigen Stunden: Ein Fleischer in Pithiviers liess einen milzbrandkranken Ochsen von einem seiner Knechte schlachten; während dieses Geschäfts nahm er einige Augenblicke sein Messer in den Mund; einige Stunden darauf schwoll seine Zunge, er empfand zusammenziehende Schmerzen in der Brust und Athembeschwerde, sein Körper bedeckte sich mit schwar-Pusteln, und er starb am vierten Tage am allgemeinen Brand. Der Wirt der sich in der Mitte der linken flachen Hand an einem Knochen desselben Ochsen gestochen hatte, bekam nach Verlauf einiger Stunden an der Stelle des Stichs eine livide Geschwulst, der Arm wurde bran dig, und der Mann starb nach Verlauf von 7 Tagen. Von demselben

*) Nebel und Vix Zeitschr. B. XVI. S. 56.

**) Anm. d l. Soc. vet. du Finisterre. II. p. 19.

***) Nebel u. Vix Zeitschr. B. IV. S. 130.

Ochsen wurden noch zwei Frauen inficirt denen Blutstropfen auf die Hände gefallen waren.“ *)

Gilbert erzählt, dass er auf der Hüfte eines Pferdes einen Milzbrandcarbunkel entstehen sah, einige Stunden nachdem es die frische Haut eines am Milzbrand krepirten Ochsen getragen hatte, obgleich diese Haut in einem Sacke steckte **).

Hughes erzählt, dass auf der Insel Barbados eine Negerin Fleisch eines am Milzbrand gefallenen Ochsen in einem Korbe auf dem Kopfe trug; einige Tropfen daraus fielen ihr auf die linke Brust; einige Stunden darauf schwoll ihr Körper so dass sie kein Glied rühren konnte, nach 2 Tagen wurde die Brust brandig und musste amputirt werden ***).

Roche-Lublin inficirte gesunde Schweine durch Impfung und durch einfaches Zusammenwohnen mit Kranken, so dass der Milzbrand nach einigen Stunden ausbrach ****).

Einem Abdeckerpferde sprützte etwas Jauche auf die Brust, obgleich der Abdecker diese Stelle sogleich reinigte, so hatte sich doch schon nach 6 Stunden ein faustgrosser Carbunkel auf derselben gebildet, der am folgenden Tage die Grösse einer grossen zinnernen Schüssel erreicht hatte †).

„Ein grosser starker Hund, welcher den Abdecker begleitete, frass vom Fleisch des abgezogenen Viehs und krepirte in weniger als 6 Stunden ††).

Zwölf Stunden.

Gaullet beobachtete im Jahr 1827 im Departement der Aube einen Abdecker, welcher nachdem er 6 am Milzbrand gefallene Kühe abgehäutet hatte an demselben Tage einen Carbunkel am rechten Arm bekam und in 12 Stunden schon todt war †††).

Vix: „Vor drei Jahren machte ich an einem am Milzbrande gefallenen Ochsen die Section, mein Hund leckte etwas von dem auf der Erde sich sammelnden Blute, bekam nach 12 Stunden Brandblasen im Maule, einen geschwollenen Kopf und kam nur durch grosse Mühe mit dem Leben davon ††††).

Schwab: Georg Hofmayer, Bauer von Holzhausen, 35 Jahre alt, zog am 24. Juni Abends von einer gefallenen Kuh, mit Beihülfe seines Knechtes,

*) Mém. de l'acd. des Sc. A. 1766. p. 315.

**) Mem. cit. p. 20.

***) Chisholm l. c.

****) Recueil de Med. vet. vol. XIX. p. 172.

†) Greve a. a. O. I. S. 48.

††) Oek. Nachr. d. patriotischen Ges. i. Schlesien. B. I. S. 320.

†††) Delafond. P. s. p. 493.

††††) Nebel u. Vix Zeitschr. B. IX. S. 209.

die Haut ab. Am 25. verspürte er bereits Mattigkeit, Uebligkeit und steigenden Kopfschmerz; am 26. nahm er ein schweisstreibendes Mittel; am 27. fühlte er sich wohl; am 28. kam er nach und nach von Sinnen, die steigenden Kopfschmerzen wurden in der letzten halben Stunde rasend; er starb um 12 Uhr Mittags *).

Gerlach: „In einem Falle waren von einem am Milzbrand gefallenen Schafe zwei Hunde, die vom Cadaver gefressen hatten, angesteckt, die in 12 und 24 Stunden am Milzbrand krepirten.“ A. a. O. S. 137.

Vier und zwanzig Stunden.

Ein Schäfer zu Grange-le Comte häutete einen am Milzbrand krepirten Ochsen ab, und starb nach 18 Stunden **).

Als in Fossano der Milzbrand unter den Pferden der Garnison herrschte, trieb die Noth einen armen Mann des Nachts die Cadaver auszugraben um das Fett von ihnen zu gewinnen. Am folgenden Tage bekam er einen Carbunkel in der Kehle, an welchem er nach zwei Tagen starb ***).

Gilbert sah zwei Bären und einen Wolf an demselben Tage sterben wo man ihnen das Fleisch eines am Milzbrand krepirten Pferdes gegeben hatte ****).

Gaullet berichtet, dass man zu Rotière eine Haut von einer milzbrandigen Kuh auf einer Horde ausgespannt hatte; drei Katzen kamen und leckten daran; alle drei starben innerhalb 24 Stunden †).

„Der Einlieger R. zu Rogau schlachtete am 28. Aug. seine plötzlich erkrankte Kuh. Bei diesem Geschäft halfen ihm seine Frau und seine achtjährige Tochter. Alle drei Personen beschmutzten sich im Gesicht und an den Armen mit dem Blute des geschlachteten Thiers. Ausserdem assen sie mit fünfzehn andern Personen von dem gekochten Fleische des geschlachteten Thiers. Diese fünfzehn Menschen blieben vollkommen gesund, allein der R. mit seiner Frau und Tochter wurde schon am 29. Aug. vom Milzbrandcarbunkel befallen, und zwar nur an solchen Stellen, welche mit dem Blute des geschlachteten Thiers beschmutzt worden waren. Dabei fand heftiges Allgemeinleiden, schnelles und tiefes Sinken der Kräfte Zuckungen und Aufgedunsenheit des Körpers, besonders aber des Kopfes statt. Die Frau starb am 4. Sept. während die beiden andern Kranken hergestellt wurden“ ††).

---

*) A. a. O. S. 60.

**) Chabert Instr. vol. I. p. 151.

***) Instr. et Obs. vol. VI. p. 249.

****) L. c. p. 20.

†) Delafond P. san. p. 499.

††) Rust Magaz. B. XVIII. S. 330.

Dressler hat eine Beobachtung, welche für Flüchtigkeit des Contagiums sprechen soll; ich habe es nicht gewagt, sie in dieser Beziehung oben anzuführen, denn einen Mann der eine Obduktion machen hilft und sich dann auf das Pferd setzt, kann dieses auch auf andre Art inficiren! *) aber die Schnelligkeit des Ausbruchs der Krankheit beweisen beide Pferde: „Ich ritt am 13. Juli als der Dr. G. eine Obduction vornehmen wollte, auf einem jungen Hengste nach dem Platze, wo der Cadaver lag. Als ich daselbst angekommen war, stank das Luder schon sehr; ich band mein Pferd an einen Baum in der Nähe, achtete aber nicht darauf, dass der Wind von dem Caver nach dem Pferde zu strich. Nach beendigter Obduktion ritt ich nach Hause, und am Abende schon wollte dieses Pferd sein Futter nicht gut fressen. Es wurde am folgenden und nächstfolgenden Tage noch nicht sehr krank, und ich glaubte das Uebel werde vorübergehen. Desshalb spannte ich diesen Hengst am zweiten Tage nach der Obduction noch mit einem andern Pferde, einen braunen zehnjährigen Wallach, zusammen an, und fuhr nach der Mühle. Als ich von da zurückkam, fing der Hengst an aufzuschwellen, war sehr traurig und starb am 19. Juli. Jener Wallach, welcher mit dem Hengste nach der Mühle ging, und auch im Stalle mit ihm zusammenstand, erkrankte am 17. Juli, am andern Tage nach der Fahrt; er fing an unter dem Leibe zu schwellen, die Geschwulst stieg ihm endlich am Halse in die Höhe, und auch er starb am 25. Juli" **).

Auch bei absichtlichen Impfversuchen ist die Krankheit zuweilen schon in 24 Stunden ausgebrochen z. B. bei Wendroth im 8ten Versuch (S. 198.) Eben so bei Gerlach. Bei den mehrsten trat indessen das Erkranken erst am zweiten Tage ein.

Zwei Tage.

Bei den mehrsten absichtlichen Impfversuchen trat das Erkranken am zweiten bis dritten Tage ein; so bei Barthelmy, Gerlach u. s. w.

So bei Schwab: „Anton Aepfelkammer von Utting, 16 Jahre alt, trug am 24. Juni etliche Pfund Fleisch von der Kuh des G. Hofmayer nach Hause, und ohne etwas davon genossen zu haben, überfiel ihn am 26. Frost, und in der Achselgrube entstand eine Geschwulst, welche sich sich jedoch wieder vertheilte; der Puls war klein, die Hände und der Schweiss waren kalt. Es wurden die stärksten Reizmittel angewendet, allein der Patient starb am 30. Juni in der Nacht" ***).

Hierher gehören auch die häufig nacherzählten Fälle von Morand ****).

---

*) Obgleich Form und Verlauf wohl für eine Infection durch flüchtiges Contagium sprechen mögen.

**) Dressler a. a. O. 196.

***) A. a. O. S. 60.

****) Hist. de l'Acad. des Sc. 1766.

Drei Tage.

Zuweilen auch selbst nach Impfung, z. B. in dem oben (S. 447.) mitgetheilten Fall von Heine wo die Impfung durch Distelnstiche erfolgt war. — Mehrere Fälle von Maurer *). — In dem oben (S. 442.) mitgetheilten Fall von Helbich.

Vier Tage.

Die Fälle wo erst nach 3 bis 4 Tagen der Ausbruch erfolgte gehören schon zu den weniger häufigen. Es war aber doch z. B. der Fall in der von Chisholm mitgetheilten Beobachtung Cummins, u. s. w.

Fünf Tage.

Kopp beobachtete einen Juden, der am 18. October eine milzbrandkranke Kuh geschlachtet hatte, erst am 22. bekam er Jucken und einen schwarzen Fleck unter dem linken Auge; am 27. fand K. eiue blaurothe holzharte Beule und ungeheure Geschwulst des Backen **).

Sechs Tage.

Eins der von Gerlach geimpften Schafe schien fünf Tage ganz gesund, am sechsten aber krepirte es, und bei der Section zeigten sich die Erscheinungen der Blutseuche ***).

Sieben Tage.

Der Furier in der Beobachtung von Malacorne (s. oben S. 418.) bekam erst sieben Tage nachdem er das Fleisch in seine Hände genommen hatte, den Carbunkel am Schlaf.

Auch Seidler beobachtete einen so späten Ausbruch. „Der Bauer N. 45 J. alt, von gesunder Körperkonstitution, war mit seinem entblösten rechten Arm in den Mastdarm einer erkrankten Kuh eingegangen, in der Absicht das Thier von dem sogenannten Rückenblute zu befreien. Zu dem Ende verweilte der Arm des N. mehrere Minuten lang im Darmcanale des Thiers und wurde dabei von dem aus den Haemorrhoidalgefässen ausfliessenden Blute benetzt. Am andern Tage fiel die Kuh unter allen Zeichen des Milzbrandes. Sechs Tage vergingen, ohne dass N. das geringste Zeichen von Unwohlsein empfand; am Morgen des siebenten aber sah er seine rechte Hand angeschwol-

---

*) Kopp Jahrb. B. VI. S. 430.

**) Jahrb. B. X. S. 42.

***) A. a. O. S. 397. Sechs Tage nahm Schrader nach seinen Impfversuchen als gewöhnliche Dauer der Incubationsperiode an; aber offenbar im Widerspruch mif neuern Versuchen.

len und fand bei genauerer Besichtigung auf der Streckseite des Vorderarms, über dem Handgelenke, ein kleines schwärzliches Bläschen" *) u. s. w. — Auch in N. 352 kömmt dieser späte Ausbruch vor.

Acht Tage.

Schwab: „Ignatz Lerch, Hüter von Holzhausen, 36 J. alt, lederte am 17. Juni eine gefallene Kuh ab; 8 Tage später (am 24. Jun.) bekam er Erbrechen, eine Geschwulst in der linken Achselgrube, welche sich gegen die Brust hinzog; er fühlte grosse Mattigkeit, die Hände wurden kalt, der Puls unfühlbar, und der Patient starb am 29. Abend 10 Uhr." **).

In dem oben angeführten Fall von Hausbrand (S. 458.) erfolgte der Ausbruch auch erst nach 8 Tagen. Dergleichen Fälle sind aber sehr selten.

Eilf Tage.

Kopp sah bei elner geimpften Ziege die Brandblatter erst am eilften Tage ausbrechen, und sie starb erst am 22. Tage ***). Das ist durchaus ungewöhnlich. — Wie selbst bei Infection an Schleimhäuten zuweilen der Ausbruch erst sehr spät erfolgt, zeigt eine Beobachtung wo an der Lippe erst am 10. Tage die Blatter erschien. Rust Magaz. B. XVII. S. 589.

Odhelius sagt: „Bei einigen kam diese Blatter ganzer 14 oder 15 Tage, nachdem sie todtes oder krankes Vieh handthiert hatten, daher einige glaubten sie hätten solche unmittelbar" ****). Selten mag das sicher seyn, es verdient aber alle Beachtung.

Dagegen ist es wenigstens unwahrscheinlich wenn Wendroth †) eine Incubationszeit von Monaten annimmt.

Ich habe diese Beobachtungen ohne Wahl, wie sie mir der Zufall unter die Hand brachte, zusammengestellt: Wollte man nun auch, besonders nach den Impfversuchen, etwa 2 bis 3 Tage als mittlere Incubationszeit annehmen, so würde diese immer eine sehr kurze sein, allein in unsern Climaten bietet kein andres Contagium eine solche Masse von Fällen von augenblicklichem oder in den ersten Stunden nach der Infection eintretendem Ausbruch dar! In heissen Climaten mögen ja wohl solche Fälle etwas häufiger seyn; aber bei uns — haben mir wohl ein paar Tripperkranke auch einen solchen unmittelbaren Ausbruch behauptet, wo man sich aber kaum auf die Aussagen verlassen darf! Unter tausenden von Typhuskranken erinnere ich mich wohl an ein paar einzelne ähnliche Fälle; von der Cholera hat man mir auch ein

*) Pr. Ver. Zeit. J. 1841. S. 51.

**) Schwab a. a. O. S. 60.

*** Jahrb. B. VI. S. 97.

****) a. a. O. S. 158.

†) A. a. O. S. 141. 151.

paar mitgetheilt, ein Wundarzt in Schlan erzählte mir sein Erkranken wie er, nachdem er eine Menge von Kranken ohne Nachtheil behandelt hatte, beim Oeffnen des Bettes eines neuen Kranken sich auf der Stelle inficirt fühlte, das Zimmer verliess um nach Hause zu gehen, allein vor der Thüre taumelte er, musste sich führen lassen und erkrankte auf der Stelle mit allen characteristischen Symptomen. Das sind Seltenheiten; beim Milzbrand dagegen ist dasselbe häufig, und die Erscheinung lässt sich nur mit der Wirkung mancher thierischen Gifte vergleichen.

In welchen Organen äussert sich die Krankheit zuerst bei ihrem Auftreten?

Bei der Infection müssen die Contagien in den Organismus aufgenommen werden.

Diese Aufnahme erfolgt in den oben bezeichneten Aufnahmeorganen.

Bei Verletzungen ist es möglich, dass das Contagium, eben so wie Gifte unmittelbar in die Gefässe und in den Kreislauf gelangt; ob es aber dann verändernd auf die Blutkrasis oder auf Nerventhätigkeit zunächst wirkt, das wird eben so wie bei den Giften, von seiner Qualität abhängen.

Sonst wird seine Aufnahme durch Penetration des Zellengewebes der Häute oder der Organe erfolgen. Da wir das Wesen des Contagiums nicht kennen, so können wir auch kaum eine Hypothese über die Art wagen, wie die Penetration erfolgt? Sie kann nach rein physikalischen Gesetzen der Adhäsion, Hydrostatik u. s. w. möglicher Weise geschehen; es können eben so gut chemische Kräfte in Wirksamkeit treten; sie kann wohl durch Vermehrung von Keimkörnern erfolgen; es könnten ja eben so gut auch Thierchen die Verbreitung bewirken. Nur die noch fehlende Beobachtung kann darüber entscheiden.

Ist aber das Contagium in das Parenchym der Organe gelangt, so ist es in Berührung mit den organischen Formelementen derselben, mit Gefässen und Nerven; es kann unmittelbar umändernd auf die ersteren, namentlich auf Zellen und Zelleninhalt wirken; es kann in die Gefässe gelangen und mit ihrem Inhalte fortgeführt werden; es kann aber auch eben so gut auf die Nerven primär verändernd einwirken.

Wird das Contagium in die Gefässe aufgenommen, so lehrt die Erfahrung, dass manche Contagien leichter durch die einsaugenden, andre durch die Blutgefässe aufgenommen und fortgeleitet werden.

Die specifische Wirkung des durch die Gefässe fortgeleiteten Contagiums *)

*) Es ist wohl gar von neuern Pathologen bezweifelt worden, dass die Contagien in das Blut gelangten!! Für das Milzbrandcontagium ist das schon durch viele mitgetheilte Beobachtungen bewiesen. So sah Bar-

kann eben so verschieden seyn wie seine locale, sie kann gewisse Formelemente, Blut oder Nerven treffen.

Werden Contagien durch die Blutgefässe leicht aufgenommen, so muss die Organisation der Aufnahmeorgane einen grossen Einfluss auf die Leichtigkeit und Schnelligkeit ihrer Fortführung äussern, z. B. Schleimhäute, Respirationsorgane, werden sie sehr begünstigen.

Wirken Contagien unmittelbar auf die Nerven, und namentlich vielleicht auf bestimmte Nerven, so muss die Quantität des Aufnahme-Organs auch einen grossen Einfluss auf den allgemeinen Erfolg ihrer Wirkung äussern.

Mehrere Fragen die sich uns hier in Beziehung auf das Milzbrandcontagium aufdrängen, können bei dem Stande unsrer Wissenschaft überhaupt nicht beantwortet werden. — Andre können vielleicht durch klug geleitete Versuche und Beobachtungen zur Entscheidung gebracht werden. — Auf manche, bei denen wir die Analogie verwandter Krankheiten in Anspruch nehmen können, werden wir im letzten Abschnitte geführt werden. — Hier sollen uns nur die durch unmittelbare Beobachtung festgestellten Erscheinungen beschäftigen.

1. Die im Vorhergehenden mitgetheilten Beobachtungen müssen schon einem Jeden die Ueberzeugung gegeben haben dass der Milzbrand gewöhnlich an der vom Contagium berührten Stelle zuerst ausbricht. Man erinnere sich an die von Hartmann mitgetheilte Beobachtung von dem Mädchen welches am Busen besudelt wurde (S. 244.); an die von Helbich wo ein Mädchen an Gesicht, Busen und Genitalien inficirt wurde (S. 442.); an die vielen Fälle von Infection durch Bluttropfen. Auffallende Fälle noch bei Pelizaeus und Herbst*) u. s. w. Daher kömmt denn auch beim Menschen der Carbunkel bei weitem am häufigsten an unbedeckten Theilen des Körpers vor; was denn einige ihren individuellen Beobachtungen zu ausschliesslich vertrauende Aerzte veranlasst hat zu behaupten er komme nur an solchen vor**) (ich selbst sah sie auch noch nie an bedeckten Stellen), das ist aber

---

thelemy das Blut aus der Arteria coccygea eines Pferdes den Milzbrand erzeugen, obgleich das Thier den Carbunkel am Halse hatte. Aber für eine Menge Contagien ist dasselbe bewiesen.

*) Pelizeus diss. cit. p. 25. — Herbst diss. cit. p. 33.

**) Solander, Gebler, Pokrofsky, Glanström, Carganiko. Fälle der Pustel auf dem behaarten Theile des Kopfes sind in Deutschland und nach Glanström auch in den Ostseeprovinzen sehr selten. Es muss daher in Sibirien ein besonderer Grund obwalten, wenn Haupt sagt: „Vom 4. Jun. bis 17. Jul. waren in der katherinenschen Brennerei 192 Menschen erkrankt, unter welchen gegen 80 die Geschwulst auf dem Scheitel, gegen 50 im Gesichte, oder nächst diesem am Kopfe, im Genicke und am obern Halse, die übrigen an sehr verschiedenen Stellen hatten.“ a. a. O. S. 191. Vielleicht Kopfbedeckungen?

unrichtig. — Falsch ist aber die einseitige Annahme einiger Aerzte als komme der Carbunkel im Menschen nur an den berührten Stellen vor (Siederer p. 29. Schraeder S. 284. u. s. w.)

Entsteht der Carbunkel an der berührten Stelle, so sind im Menschen folgende verschiedene Fälle möglich (offenbar eben so bei Thieren);

a. Der Carbunkel bildet sich topisch aus, nicht allein in den milderen Blasenformen, sondern zuweilen auch in der vollkommen characteristischen Form, wie sie im folgenden Abschnitt beschrieben wird; es wird ein Stück Haut brandig und fällt aus; aber die Krankheit kriecht weder lokal fort, noch entstehen allgemeine Symptome, das Geschwür vernarbt. — Ich habe diesen Verlauf einige mal nach Infection von Schafen beobachtet, ein paar mal suchten die Kranken erst Hülfe, als die Haut ausgefallen war, und sie nun von dem unschuldigen Geschwür mehr in Schrecken gesetzt wurden als von der früheren Pustel. Ich habe ausserdem einige Narben gesehen, und Mittheilungen von Kranken erhalten, welche mich vermuthen lassen, dass diese Form wohl häufiger vorkommen mag ohne zur Kenntniss des Arztes zu gelangen. — Regnier, der damit freilich die ganz unrichtige Ansicht vertheidigen will, als bliebe die Krankheit immer eine rein lokale, und es fände keine Absorption des Contagiums statt, führt doch eine hierher gehörige Beobachtung an: „Im Monat October 1820 empfand dieser Kranke, 50 Jahr alt, von trockner, biliöser Constitution, ein lebhaftes Jucken von einer kleinen Pustel am Winkel des Unterkiefers. Er kratzt sie auf, fährt aber fort seinen Geschäften nachzugehen, da er keine andre Unbequemlichkeit empfand. Wahrscheinlich wäre mir das Leiden ganz und gar unbekannt geblieben, wenn ich nicht zu seinem Sohne gerufen worden wäre, der zu derselben Zeit an einem Wechselfieber litt. Bei dieser Gelegenheit zeigte er mir seine Geschwulst, welche in der Mitte einen Brandschorf von der Grösse eines Viergroschenstücks hatte, der sich zum Theil bereits losgestossen hatte und noch von der gewöhnlichen oedematosen Anschwellung umgeben war. Der Kranke wurde mit trockner Charpie verbunden und heilte sehr schnell. *) — Einen ähnlichen leichten Fall hat Wendroth (S. 139). — Bonaccioli's Beobachtung (N. 318) liefert den Beweis dass von einer und derselben Infection solche sehr leichte und zugleich bedeutende Affectionen entstehen können. Viele Beobachtnngen wo die Pnsteln gleich ausgeschnitten wurden (z. B. bei Pelezaeus p. 24. u. s. w.) gehörten wohl auch hier her.

b. In andern Fällen breitete sich das Localleiden ziemlich weit aus, ohne dass doch Symptome eines carbunkulösen Allgemeinleidens eintraten. **)

c. Aber in andern Fällen war das topische Leiden und der Verlauf sehr langsam, spät erst, aber dennoch trat lebensgefährliches Allgemein-

---

*) A. a. O. p. 20.

**) Instr. vol. II. p. 281. — Hufeland Journ. B. XXXII. 1. S. 121.

leiden ein. — Gualandri hat einen solchen Fall wo sehr spät noch ein innerer Carbunkel entstand: „Ein Bedienter des Grafen Felix Miari, ungefähr 40 Jahr alt bekam einen Carbunkel auf dem rechten Backen, unmittelbar unter dem Auge. Zwei bis drei Tage lang vernachlässigte er das Uebel, weil er es seines geringen Umfangs wegen für die Wirkung eines Insectenstiches hielt. Allein es nahm zu, und der Patient war genöthigt zum Wundarzt seine Zuflucht zu nehmen. Auch ich wurde zu ihm gerufen. Der ganze Backen, der Hals und ein Theil der Brust waren geschwollen, der Puls niedrig, klein und schnell, der Körper mit kaltem Schweiss bedeckt, der Athem schwer. Der Patient musste Theriak mit Wein nehmen; er wurde an der leidenden Stelle, wie gewöhnlich, skarificirt und gebrannt bis er Schmerzen zu empfinden anfing, und bis man deutlich sah dass eine gutartige Entzündung eintrat. Ich und der Wundarzt welcher ihn behandelte, wir glaubten wegen der wiederhergestellten Empfindlichkeit der Theile einem guten Ausgange mit Grund entgegensehen zu können. Allein wider alles Erwarten entstehen heftige Schmerzen in den Gedärmen, welche den Kranken eine sehr kurze Zeit quälen, und hierauf gänzlich aufhören. Der Patient ist aller Sinne mächtig, die Kräfte nehmen ab, der Puls wird kleiner, es bricht kalter Schweiss in Menge aus, der Tod erfolgt. Ich verlangte die Untersuchung des Leichnams. Nachdem der Unterleib welcher etwas gelblichtes Wasser enthielt, geöffnet war, zeigten sich Stücke geronnenes Blut, die Gekrösgefässe leer und zerrissen, die dünnen Därme an vielen Stellen aschgrau und brandig; das Colon der ganzen Länge nach zusammengezogen; die andern Eingeweide des Unterleibs im natürlichen Zustande.“ *) In practischer Beziehung warnt mit Recht Glanström, der auch solche Fälle hat, vor dem insidiösen Verlaufe solcher anscheinend gutartiger Fälle. **)

d. In andern Fällen tritt dagegen das Allgemeinleiden sehr früh, und oft gleichzeitig mit dem Ausbruche der Pustel ein. Vorzüglich ist dieses häufig der Fall nach zufälligen Impfungen und nach Infection durch die Schleimhäute. In beiden Fällen scheint hier das Contagium sehr früh in das Blut aufgenommen zu seyn.

Dahin gehört z. B. der oben mitgetheilte Fall von Perret, wo sich ein Mann durch sein finniges Gesicht inficirte (S. 409). Dahin der Fall von Majocchi, wo ein junger Mensch durch einen Fliegenstich am Beine inficirt wurde. (S. 452). Kzean's Fall u. s. w.

Von den Infectionen durch die Schleimhäute z. B. der Fall von Kzean wo Schweine Milzbrandfleisch gefressen und in dem Maule inficirt waren. (S. 445) Der Fall von Duhamel wo ein Mensch durch ein Messer an der

*) Kühn und Weigel ital. Bibl. B. II. 1. S. 129.

**) diss. cit. p. 6.

Zunge sich inficirt hatte. (S. 395). Die Fälle wo Schafe und Schweine im Maule inficirt wurden.*) — Wo die Infection durch den Magen erfolgte, in dem Fall von Sieber.(S. 460), und in dem von Lüpke (S. 461) u. s. w.

Ausnahmen kommen freilich auch hier vor, wo nach Infection durch die Schleimhaut doch die localen und allgemeinen Symptome sehr spät eintraten, z. B. der Fall von Becker: „Der zwanzig Jahre alte sehr gesunde Sohn des Gastwirth W. schlachtete ein erkranktes Rind, und nahm dabei das Schlachtmesser oft zwischen die Zähne. Zehn Tage darauf bekam derselbe ein heftiges Jucken und Brennen an der Oberlippe, und es entstand ein blaurothes Bläschen mit heftiger Geschwulst des ganzen Gesichts und starkem Fieber. Die ganze Stelle wurde schwarz und vergrösserte sich rasch. Tiefe bis in das Gesunde gehende Einschnitte, aromatische Umschläge und der innerliche Gebrauch der China etc. führten die Genesung des Kranken herbei.“**)

Es ist sogar noch Heilung eingetreten, nach solchen Infectionen durch die Schleimhaut, wo bereits secundäre Unterleibscarbunkel vorhanden schienen. „Herr Dr. Wetz sah einen Milzbrandcarbunkel, der auf der Oberlippe eines funfzehnjährigen Mädchens in Folge unmittelbarer Berührung mit dem Infectionsstoffs entstanden war. Die Lippe hatte die Grösse eines Gänseeies erreicht; an der Spitze befand sich ein Brandschorf von anderthalb Zoll, und rings herum waren dunkelblaue Pusteln. Die Geschwulst nahm täglich zu, und verbreitete sich über das ganze Gesicht, den Hals und einen grossen Theil der Brust, alle diese Theile unförmlich entstellend. Die Sprache der Kranken war rauh und im Basston, dabei Kopfweh, grosse Schwäche und Zerschlagenheit der Glieder vorhanden, der Puls beschleunigt und klein. Im Verfolge der Krankheit stellten sich heftige Leibschmerzeu und Uebelkeiten ein, die Kranke lag fast in immerwährendem, klebrigem Schweiss, und als man sie dem Tode nahe glaubte, stellte sich auf einmal (am 16. Tage der Krankheit) Durchfall ein welcher eine grosse Menge übelriechender salziger Lymphe entleerte. Die Kranke fühlte sich augenblicklich erleichtert, die Geschwulst nahm ab, der Puls wurde natürlich, und das Mädchen genass in kurzer Zeit.“***)

2. Wenn einige Aerzte mit Unrecht behaupten der Carbunkel des Menschen breche ganz allein an den vom Contagio berührten Stellen aus, so haben andre richtig erkannt dass er auch an von den berührten entfernten Stellen ausbrechen kann; mit Unrecht haben dann aber manche von diesen Aerzten angenommen in diesem Falle habe die Infection immer durch den Magen oder durch die Lungen stattgefunden; die Beobachtungen sprechen dagegen. Wohl scheinen aber mehrere dieser Beobachtungen für eine Auf

---

*) Allgem. med. chir. Wochenbl. 1811. Jan.

** Rust Magz. B. XIIV. S. 598.

***) Rust Magazin. B. XVI. S. 440.

nahme und Fortleitung des Contagiums durch die einsaugenden Gefässe zu sprechen.

Der Bauer D. welcher einer am Milzbrande erkrankten Kuh Brod ins Maul gesteckt hatte, wurde vom Carbunkel an der Schulter befallen."*) — „Ein fünf und funfzigjähriger Mann bekam einen bösartigen Carbunkel an der linken Schulter, weil er die Füsse eines todten Ochsen angerührt hatte. Das Uebel nahm überhand und ergriff den ganzen Arm, den Hals und die Brust, so dass der Kranke in wenigen Tagen sterben musste."**)

Wegen mancher aufgestellten Ansichten über den Ursprung der Angina maligna des siebenzehnten Jahrhunderts ist die bairische Milzbrandepizootie von 1807 merkwürdig; im Anfange dieser Epizootie litten häufig die Achseldrüsen, aber auf der Höhe derselben derselben der Hals: „Ignaz Lerch, von Holzhausen, 36 Jahr alt, lederte am 17. Jun. eine gefallene Kuh ab, 8 Tage später (am 24. Jun.) bekam er Erbrechen, eine Geschwulst in der linken Achselgrube, welche sich gegen die Brust hinzog; er fühlte grosse Mattigkeit, die Hände wurden kalt, der Puls unfühlbar, und er starb schon am 29. Jun.. — „Anton Aepfelkammer von Utting, 16 Jahr alt, trug am 24. Jun. etliche Pfund Fleisch von der Kuh des G. Hofmeier nach Hause, und ohne etwas davon genossen zu haben, überfiel ihn am 26. Frost und in der Achselgrube entstand eine Geschwulst, welche sich jedoch wieder vertheilte, der Puls war klein, die Hände und der Schweiss waren kalt; der Patient starb am 30. Jun. — „Crescentia Wurmin von Bürgen war sich keiner erlittenen Ansteckung bewusst. Sie trank am 22. Jul. ungemein viel Wasser und kam am 24. mit Halsweh nach Weyl zum Chirurgen; sie starb am 26." — Georg Stängl von Dettensschwang, 42 Jahr alt, lud am 23. Juli eine Kuh auf den Wasenkarren; am 29. bekam er Bauchschmerzen und eine Geschwulst am Halse, welche wieder verschwand, er klagte auch Brennen auf der Brust. Er starb am 3. Aug". „Joseph Berger aus Erpfding, 54 Jahr alt, wurde von einem toden Rind angesteckt. Am 7. Aug. in der Nacht bekam er eine Geschwült und Halsweh. kalten Schweiss, Kälte des ganzen Leibes und mässige Unterleibsschmerzen, Er starb den 9. Aug." — „Anton Schmid von Erpfding, 60 Jahr alt, wurde durck ein krepirtes Pferd angesteckt. Am 4. Aug. bekam er eine Geschwulst und Steifigkeit des Halses, um 3 Uhr legte er sich zu Bett, um 6 Uhr trat Hitze ein, den 5. war er sinnlos und starb Mittags 1 Uhr". — „Simon Wolfmillers Tochter, von Erpfding, 23 Jahr alt, angesteckt durch ein krankes Rind, bekam am 8. Aug. einen geschwollenen Hals, fieberhaften Puls und Mattigkeit. Auf die Anwendung von

*) Rust. Magaz. B. XVIII. S. 335.

**) Majocchi a. a. O. S. 245.

starken Reizmitteln genass sie am 10. Aug." — „Des Gabelbauers Tochter von Penzing, 16 Jahr alt, wurde am 8. Aug. durch krankes Vieh angesteckt; auch bei ihr schwoll der Hals; sie empfand Mattigkeit und hatte fieberhaften Puls; sie genas am 12. Aug." — „Joseph Asam, aus Langenfeld, 60 Jahr alt, wurde durch ein krepirtes Pferd angesteckt. Am 8. August schwoll er am Halse so, dass er nicht mehr schlucken konnte. Er starb am 13. Aug.". — Philipp Nitsch, aus Stossen, 41 Jahr alt, wurde durch todes Vieh angesteckt. Er bekam am 3. Aug. einen geschwollenen Hals und fieberhaften Puls mit Mattigkeit. Er genass am 18. Aug." *) — Diese von Winterthaler in Landsberg beobachteten Fälle werden zum Theil auch, doch unvollständiger von Laubender angeführt, der dagegen noch folgende hinzufügt: „Johann K . . . . , Söldner, berührte eine kranke Kuh. Auch er wurde mit einer heftigen Geschwulst und Halsweh befallen. Nach 2 Tagen war er eine Leiche". — „Jos. Up . . . . , Bauer, berührte ein gefallenes Pferd. Bald darauf erkrankte er mit den nämlichen Zufällen. Am 5. Tage war er tod". — „Fidelis Fl . . . , ein Rothgerbergesell, bearbeitete eine trockne, von einem milzbrandigen Vieh herrührende Haut. Aehnliche Zufälle bemächtigten sich seiner, und nach drei Tagen starb er" **). — Wer mit der Geschichte der menschlichen Milzbrandbräune bekannt ist wird leicht einsehen, warum ich diese Beobachtungen alle ausführlich mittheilte! Nosohistorikern, denen, nicht mit Unrecht, viel unbedeutendere ähnliche Ereignisse auffielen, ist diese merkwürdige Epidemie im deutschen Vaterlande entgangen ***). Ich komme übrigens bei der Betrachtung der verschiedenen Formen des Milzbrandes noch einmal auf diesen Gegenstand zurück.

Schon aus den angeführten Beobachtungen, mehr aber noch aus zahlreichen andern, ergibt sich bei dem Erscheinen der Kranheit an von den berührten entfernten Stellen des Organismus eine dreifache Differenz: Zuweilen erschien sie auch hier ohne alles vorangehende Allgemeinleiden; häufiger erschien sie nach Symptomen allgemeinen Erkrankens; aber es trat auch das eigenthümliche Allgemeinleiden, selbst mit tödtlichen Ausgang ohne äussere Exanthembildung ein.

a) Ohne vorausgegangenes Allgemeinleiden traten die Carbunkel schon in mehreren Beobachtungen ein. Auch in folgenden beiden Beobachtungen von Siederer ist es nicht wahrscheinlich, dass der Carbuukel an der berührten Stelle eintrat, und dennoch trat er ohne Allgemeinleiden auf: „Anno 1816 pastoris R. ex pago w. uxor ad patrem meum, auxilium petens, venit.

---

*) Schwab a. a. O. S. 60.

**) Laubender Milzbrand S. 56.

***) Hecker Geschichte der neueren Heilkunde S. 257.

Carbunculus enim in pectoris latere sinistro, in quartae costae regione, grossi dimidii magnitudine, colore coeruleo, exortus erat. Intumescentia exigua, magis laxa quam tensa, quasi oedematosa illum circumdedit. Carbunculus ipse parum elevatus, quatuor jam dies duraverat. Status universalis satus bonus erat, quod jam ex eo apparet, quod iter breve levi opera perfecerat. Remediis necessariis praescriptis domum reversa est. Postridie pater eam visitans, maximam invenit rerum mutationem. Statim quum domum reversa esset, maxima virium debilitate et anxietate correpta est; respiratio difficilis, brevis, corporis jactatio, sitis ardentissima obvenerunt. Carbunculus multo magis quam pridie collapsus, pallidus apparuit; intumescentia in ambitu ejus non aucta, et mors, praesente patre meo, post horam unam intravit. — Eundem progressum et exitum morbus fecit in femina, quinquaginta annorum. Quae ex quinque diebus in latere colli sinistro pustulam grossi amplitudine, colore livido, nullo dolore, absque valetudine turbata acceperat, quam minime curavit, quum etiam collum jam hac intumescentia corriperetur. Die quinto mamma quoque intumuit, nullo dolore percepto. Quum autem ad haec symtomata virium consumptionis sensus accederet, patris mei consilium desideravit, qui eam in conditione tristissima invenit. Colli et pectoris intumescentia multo major erat quam in casu supra descripto, tumor fere elasticus, emphysematis instar, sese praebuit, coloris coerulei, marmorati erat et ad praecordia usque sese extendit. Carbunculus ipse grossi amplitudinem habuit et profundius situs erat quam tumor eum circundans. Anxietas maxima, respiratio brevis, pulsus parvus, vix sentiendus, conscientia perfecta adfuit; mors nocte proxima intravit" *).

b) Nach vorausgehenden Allgemeinleiden treten die Carbunkel an nicht berührten Stellen wohl häufiger ein. Clementz nennt diesen Verlauf den Carbunculus symptomaticus, höchst wahrscheinlich nach dem Vorgange Chaberts, dessen Eintheilung der Krankheit bei Thieren wohl auch nicht ganz passend erscheinen möchte. Mit Recht zählt aber Clementz diese Fälle zu den sehr gefährlichen und oft verkannten **). — Sehr wenig Glauben verdient die Angabe einiger Aerzte, dass der Carbunkel zuweilen erst nach dem Tode ausbreche; Glanström hat ein paar hierher gehörige Beobachtungen: „Hans, über 50 Jahr alt, erkrankte plötzlich; als ich ihn zum ersten mal sah, klagte er über Kopfweh, Schwindel, Ekel, Stuhlverhaltung seit mehreren Tagen, stumpfe, herumziehende Schmerzen in den Gliedern; der Puls klein und häufig, die Zunge mit weissem Schleime überzogen, das Athemholen häufig, Frost und Hitze wechselten, die trockne Haut mässig warm. Am Abend hatte die Krankheit zugenommen, grosse Unruhe, viel Durst, einmal Stuhlgang, die Gesichtszüge verzogen, der Puls häufiger, die Hände kalt.

*) Siederer Diss. cit. p. 27.

**) Clementz diss. cit. p. 21.

Am zweiten Tage Irrereden, Angst, Unruhe, kleiner zitternder Puls, Gefühl von Druck und Zusammenziehen im Halse. Dritter Tag: Nach einer schlaflosen unter stillen Delirien verbrachten Nacht, antwortete der Kranke nicht auf meine Fragen, und scheint bewusstlos, die Augen matt und eingesunken, der Puls sehr häufig, schwach, zitternd, kalter Schweiss bedeckt Gesicht, Hände und Füsse, häufiges Stöhnen. Am Abend vollständige Aphonie, ungeheure Angst und Unruhe, endlich unter zähem, kalten Schweiss allgemeine Convulsionen, um Mitternacht Tod. Der Carbunkel war nach dem Tode (?) oder während des Todeskampfs im Nacken ausgebrochen". — „Kurz nach dem vorigen Fall befiel die An, eine Frau von kaum 30 Jahren, welche vor 8 Monaten einen Carbunkel am linken Schienbein gehabt hatte, sich aber darnach vollkommen wohl befand, während des Webens *) plötzlich ein heftiger, bohrender Schmerz mitten im linken Deltamuskel, worauf stupor des ganzen Arms, und bald darauf allgemeine Körperschwäche folgten. Einige Stunden darauf fand ich die Kranke auf eine merkwürdige Weise verändert, das Gesicht war blass, die Augen glanzlos und eingesunken, die Stimme schwach, die Hände kalt und zitternd, das Athemholen schwer, Kopfschmerz und Schwindel, die Zunge mit weissem Schleim belegt, der Puls selten, voll, sehr grose Angst, häufiges Frösteln, heftiger Schmerz im Deltamuskel; aber bei der genauesten Untersuchung nirgends am Arme Geschwulst oder Röthe zu bemerken; doch vermuthete ich nach den Symptomen einen vorborgenen Carbunkel, und legte ein Vesicator auf die schmerzhafte Stelle. Am Abend ging es schlecht mit der Kranken, sie sprach wenig, die Angst hatte zugenommen, der Puls war noch seltener (50 in der Minute), Kopfweh, Schwindel, Ohnmacht, Ekel, wenig Durst, einmal Stuhlgang. Am zweiten Tage, nach einer schlaflosen Nacht, waren die Kräfte noch mehr gesunken, der Puls noch seltener, grose Angst, Todesfurcht, sehr schweres Athemholen, Gefühl von Zusammenziehen der Brust. Der Schmerz im Deltamuskel dauert fort, die Haut aber war, mit Ausnahme der Vesicatorwunde unversehrt. Am Abend keine Veränderung, ungeheure innere Angst, kalte Haut, Puls 45, Anorexie ohne Durst, Ohnmacht, Schmerzen im Nacken, keine Spur von Pustel auf dsm Deltamuskel; ich erwartete den Tod in der Nacht. Dritter Tag: Die Frau hatte die Nacht delirirt, und fiel in Ohnmacht so oft sie sich aufzurichten versuchte, der Puls am Morgen 40, Hände und Füsse kalt, die Ges ichtszüge verzerrt. Der Puls sank noch auf 35 Schläge, aber am Abend erschien der Carbunkel auf der Vesicatorwunde, worauf am andern Tage allgemeiner warmer Schweiss ausbrach, und die Kranke bald in die Reconvalescenz eintrat" **). — Im folgenden Fall muss wohl der Carbunkel auch erst später ausgebrochen seyn

*) Wolle?

**) Glanström diss. cit. p. 17. 19.

Eiu schwächlicher vierzigjähriger Fuhrmann liess mich am 14. Aug. zu sich rufen. Ein bedeutender Gatricismus, eine leichte Anschwellung der Halsdrüsen und Parotis der linken Seite, und ein linsengroses bräunliches Bläschen mit einem schwarzen Punkt, in der Mitte, welches zwischen dem Jochbein und der Nase seinen Sitz hatte und nicht schmerzte, waren seine Leiden. Die Dauer, nach seiner Angabe schon 8 Tage, ohne eine Ursache über die Entstehung angeben zu können. Am folgenden Tage keine Veränderung. Am 18. Aug. das Bläschen etwas grösser. Am 19. fand ich den Kranken sehr matt, die Geschwulst bedeutend vergrössert, in der Mitte der kranken Stelle einen schwarzen Brandschorf von der Grösse eines Zweigroschenstücks und ringsherum eine wenig erhobene braune Blase die Jauche entleerte; die Lider des linken Auges waren ödematös und nicht zu öffnen. Ich nahm nun die Oberhaut weg und legte einen Chlorkalkbräu über, den ich alle zwei Stunden selbst entfernte und wieder erneuerte. Bei der dritten Application hatte das Fortschreiten aufgehört. Am folgenden Tage hatte sich die Geschwulst über die Stirne und rechte Seite verbreitet, und zwar so, dass das ganze Gesicht höchst entstellt war. Beim Durchschneiden des Brandschorfes entleerte sich eine Menge Jauche. In der Nacht vom 20. zum 21. Aug. trat Hitze bei dem Kranken, der bis dahin beständig gefröstelt hatte, ein, und es erfolgte ein starker Schweis, der von diesem Augenblicke an dem Leidenden Besserung brachte“ *). — Becker in Mühlhausen theilt folgenden Fall mit: „Ich wurde zu einem Gerber gerufen, der den ganzen Tag vorher gearbeitet hatte, und mit einem Male ganz hinfällig geworden war. Vor sieben Tagen hatte der Kranke neun Felle in die Arbeit bekommen, die zwar nicht zum Besten aussahen, worauf er indessen nicht weiter geachtet hatte. Gleich nachher hatte er sich unwohl und öfters Frösteln gefühlt. Nach einigen Tagen bekam er ein Blätterchen auf der Wange; am vierten Tage wurde die Backe dick und schmerzhaft, die Geschwulst nahm in den folgenden Tagen zu, und sein fieberhaftes Gefühl wurde deutlicher. Er schlief unruhig, doch blieb sein Appetit noch ziemlich gut und die Kräfte nahmen eben nicht sehr ab. Da der Mann arm ist, so that er sich Gewalt an und arbeitete noch lange fort. In der siebenten Nacht war er unruhig, und am folgenden Morgen bekam er wieder Frösteln, dann Hitze und eine Ohnmacht, worauf dann der Arzt gerufen wurde. Die rechte Seite des Gesichts war von der Wange bis zur Stirn stark angelaufen, die Augen faustdick geschwollen, braun und blau, nach dem innern Augenwinkel zu stand eine erysipelatöse Blase, und auf der Wange mehrere Bläschen, die zusammengeflossen und geplatzt waren. Der Schmerz war sehr heftig; der Kranke fühlte sich äusserst schwach und konnte nicht allein stehen, der Puls war klein, wenig

*) Rhein. Sanit. Ber 1835 S. 155.

beschleunigt, die Zunge feucht, der Athem beklommen. (Die frischen noch nicht abgestossenen Felle zeigten sich bei der jetzt angestellten Untersuchung mehr oder weniger blutroth. Diese kamen von Schafen die an der Blutseuche krepirt waren. Die Gerber ziehen diese Felle vor, weil sie meistens schöne Wolle haben, und ein dauerhaftes Leder liefern. Erfahrene Gerber versicherten, dass die Verarbeitung derselben der Gesundheit durchaus unschädlich sei; indessen muss berücksichtigt werden, dass die Felle selten frisch in die Arbeit kommen, und durch das längere Liegen das an ihnen haftende Contagium verfliegt). Der Kranke war (am 8ten Tage) den Tag über schläfrig, und fühlte sich am Abend kräftiger, Puls 88, Zunge dick belegt, mässige Hautausdünstung; die Augenlider waren schwärzer, die Geschwulst teigigt, empfindungslos, auf der Wange ein Brandfleck von der Gröse eines Groschen. Man legte gequetschten Knoblauch auf, der schon nach einigen Minuten Brennen verursachte, welches so schnell zunahm, dass gleich alles abgenommen werden musste. Noch lange brannte die Gegend, als wenn glühende Kohlen darauf lägen. Am zweiten Tag der Behandlung zeigte sich eine leichte Hautausdünstung. Der Urin hochgelb, brannte beim Abgang, der Puls war häufiger, die Zunge dick belegt, der Geschmack bitter, zuweilen Uebelkeit. Die Brandstelle an Umfang grösser. Nachmittags hatte der Kranke nach ein paar Tassen Kaffe sich besser gefühlt; die Zunge war reiner, die ganze rechte Seite des Kopfs ödematös und schmerzhaft, und der Brand griff immer weiter um sich. Dritter Tag der Behandlung. Patient hatte die Nacht gut geschlafen, mässig ausgedünstet, am Morgen einen natürlichen Stuhlgang gehabt; er war aufgestanden und fühlte sich kräftiger. Es wurde nun das brandige abgestossen und Wiederherstellung trat ein *). — Dass bei diesem Allgemeinleiden zuweilen die Bildung innerer Carbunkel im Spiele ist, scheinen einige Beobachtungen wahrscheinlich zu machen, z. B. die Virizelsche, die Reydellet mittheilt: „Herr Viricel, Oberwundarzt am Hôtel-Dieu zu Lyon, theilt in einem Vortrage den Fall eines Mannes mit, dessen Pustula maligna er durch Cauterisation behandelt hatte, und welcher dennoch starb; bei der Leichenöffnung fand man eine neue Pustula maligna im Colon, welche man mit Grund als Ursache des Todes betrachtete“ **).

Häufiger kommt wohl dieser Verlauf vor nach Infectionen durch die Schleimhäute der Verdauungs- und Athmungs-Organe. Schon der eben erwähnte Beckersche Fall könnte hierher gehören; eben so die ähnlichen Fälle von Randot und Ruprecht die oben mitgetheilt wurden (S. 397), so wie der Fall von Rayer ***); in denen allen die Infection durch die Lungen

*) Rust Magaz. B. XVII. S. 581.

**) Dict. des Soc. med. Art. Pustule maligne.

***) L. c. p. 36.

erfolgt seyn kann. — Waser bezeichnet diesen Verlauf nach Infection durch den Magen (a. a. O.). Mit Wasers Angaben würde die Beobachtung eines ältern Schriftstellers übereinstimmen: „Fünf Personen haben kurz darauf von dergleichen Fleisch gegessen, und sind sogleich in das bösartigste Fieber mit allen Anzeigen einer bösartigen Verderbniss der Säfte verfallen, welches dreien davon schon am zweiten Tage tödlich geworden ist. Von den übrigen beiden Personen hat die eine äusserlich am Arm den Brand, die andere daselbst Brandbeulen bekommen, doch beide sind durch die kritische Ablagerung der brandigten Schärfe an die äussern Theile, mit Beihülfe dazu schicklicher Arzneimittel noch gerettet worden *). — Auch eine früher mitgetheilte Beobachtung Laubenders über die Wirkung von Fleischsuppe bei einer Frau gehört hierher (s. oben S. 435).

c) Der Gedanke ist nun wohl ein sehr natürlicher, ob sich nicht zuweilen das Allgemeinleiden entwickeln könne, ohne dass es zur Exanthembildung komme? Mehrere erfahrene Aerzte, unter ihnen Siederer der Vater **), leugnen dieses; andere eben so erfahrene, unter ihnen Hoffmann der Vater ***), behaupten solches. Die Richtigkeit der letzteren Annahme eines Milzbrandfiebers ohne Exanthem beweisen bereits mehrere frühere Mitheilungen, eben so die folgenden: Waser behauptet solches bestimmt nach dem Genuss der Milch (s. oben S. 412). — Clementz behauptet dasselbe: „Eruptio carbunculi in externa corporis superficie, quamquam plerumque fit, interdum tamen prorsus desideratur. Casus ejusmodi ad carbunculum symptomaticum pertinent, in quo ut diximus, malum externum diversissimo tempore exoritur, quin etiam usque ad mortis momentum non aparet, et in hac specie inde ab evolutione perfectissima usque ad levissimum vestigium carbunculi omnes gradus observantur" ****). — Wendroth führt dafür die Beobachtung eines andern Arztes an: „Ein von mir beobachteter Fall spricht dafür, und denkbar ist es wohl, dass die Naturkräfte nicht immer im Stande sind, den durch die Lungen, Magen u. s. w. aufgenommenen Krankheitsstoff auf die Haut zu werfen. Der verstorbene Kreisphysikus Dr. Kreissig theilte mir die Krankheitsgeschichte von dem verstorbenen ältesten Sohne des hiesigen Weissgerber A. H. mit, aus der ebenfalls hervorgeht, dass diese Krankheit ohne örtliches Leiden verlaufen kann. Es erkrankte nämlich ein Geselle an dem contagiösen Carbunkel mit sehr heftigen typhösen Fieber, und einige Tage darauf der Sohn an ähnlichen Fieberererscheinungen, aber ohne örtliches Leiden. Beide starben, der

*) Oekon. Nachr. d. patr. Ges. in Sclesien. B. I. S. 320.

**) Diss. cit. fil. p. 29.

***) Neue. prakt. Erf. S. 156.

****) Diss. cit. p. 23.

eine am 9ten, der andere am 10ten Tage der Krankheit. Dergleichen Fieber wurden aber von dem genannten Arzte zu damaliger Zeit sonst nicht beobachtet, und er glaubte bestimmt annehmen zu müssen, dass Infection mit dem Milzbrandcontagium, der sich die Kranken häufig aussetzten, die Ursache der Krankheit und des Todes gewesen sey" *). — Einen Fall von Winkler habe ich bereits oben erwähnt, ein zweiter kann noch zur Erläuterung dienen: „Bei einer Frau, die von der Leber eines am Milzbrand erkrankten Thiers gegessen hatte, war es zur Carbunkelbildung nicht gekommen. Die Krankheit hatte mit den Erscheinungen eines gastrischen Fiebers begonnen, und war auch als leichte febris gastrica behandelt worden. Auf Ekel vor allen Speisen, gleichsam rheumatischen Schmerzen in den Gelenken, vorzugsweise im linken Arme, traten nach 48 Stunden eine ausserordentliche Angst in den Präcordien, Neigung zu Ohnmachten und unverhältnismäsiger Verfall der Kräfte ein. Als ich sie jetzt zum ersten mal sah war ihr Bewusstsein ungetrübt, der Puls kaum fühlbar, die Extremitäten marmorkalt, und in der linken Achselhöle eine angeschwollene Drüse zu fühlen. Sie klagte nur über Angst und Schwäche, und starb nach 12 Stunden. In einem zweiten Falle waren bei einem sonst robusten Manne ein paar kleine schwarze Blattern am rechten Arme ohne sonderliche Veränderung der Umgebung wahrzunehmen. Diese und die allgemeine Krankheit waren zu gleicher Zeit vor etwa 3 Tagen entstanden. Die Krankheit stellte sich dar und verlief wie im vorigen Falle; der Tod erfolgte bevor die Kunst noch einen ohnmächtigen Versuch zur Rettung machen konnte" **). — Schwab hat ein paar hierher gehörige Fälle aus der Epidemie 1807: „Anton Geiger, Dorfschmid von Bergen, 57 J. alt, bekam bei der Behandlung kranker Thiere, Ekel, und legte sich am 21. Jul. vormittags zu Bett. Tags darauf Morgens klagte er über Schmerz im Unterleib, Hände und Nase waren kalt und der Puls unfühlbar. Es wurde fast gar nichts angewendet. Patient starb an demselben Tage Mittags 11 Uhr. — Georg Hofmayr, Bauer von Holzhausen, 35 J. alt, zog am 24. Jun. Abends von einer gefallenen Kuh, mit Beihülfe seines Knechtes, die Haut ab. Am 25. verspürte er bereits Mattigkeit, Ueblichkeit und steigenden Kopfschmerz; am 26. nahm er ein schweisstreibendes Mittel; am 27. fühlte er sich wohl; am 28. kam er nach und nach von Sinnen, die steigenden Kopfschmerzen wurden in der letzten halben Stunde rasend; er starb am 12 Uhr Mittags" ***). — Zu den merkwürdigsten Beobachtungen gehören aber ohne Zweifel zwei von Meier mitgetheilte: „Am 12. Juli 1818 kam eine junge Kuh des Gutspächters Blümner zu

*) A. a. O. S. 65.

**) Rust Magaz. B. XXXVII. S. 578.

***) A. a. O. S. 60. 61.

Retzow*) krank von der Weide, indem sie nicht frass. Der Kuhhirt gab ihr gleich am Abend Arznei. Am 13. wurde sie wieder auf die Weide gebracht, weil der Hirte glaubte dort würde sie besser fressen als im Stalle. Dieses war aber nicht der Fall. Blümner ging mit seinem Verwalter Kressin auf die Weide, wo sie die Kuh liegend fanden. Blümner öffnete ihr eine Ader am Halse; diese sollte Kressin mit einer Nadel zustehen; da er das aber nicht konnte, so that es Blümner selbst, wobei beiden welche sehr erhitzt waren, die Hände mit dem Blute der Kuh verunreinigt wurden. Die Kuh starb gleich nach dem Aderlass. Sie reinigten sich hierauf beide die Hände in einem Graben, und gingen nach Hause. Beider Hände waren ohne Wunden, und es waren von Augenblick der Verunreinigung der Hände bis zum Reinigen derselben nur drei bis vier Minuten verstrichen. Am 16. wurde Blümner krank, am 18. Kressin. — Kressin ein junger siebenzehnjähriger gesunder Mann, befand sich am 18. auf dem Felde, konnte aber daselbst nicht aushalten, und ging um vier Uhr Nachmittags nach Hause, woselbst er sich zu Bett legte. An demselben Abend sah ihn der Kreischirurgus Pawlovsky aus Nauen schlafend, und fand seinen Puls ruhig; er wollte ihn nicht stören. Am 19. Morgens klagte Kressin über heftiges Kopfweh, Brennen in den Augen, und starke Neigung zum Erbrechen, erbrach sich auch einigemal. Die Zunge war sehr belegt; übrigens war er fieberfrei; er klagte ferner über Zerschlagenheit der Glieder, und dass ihm Alles weh thäte, was er einem Verheben Schuld gab. Beim fortwährenden Klagen über Zerschlagenheit untersuchte ihn Pawlowsky genau, und fand die rechte Seite des Rumpfes angeschwollen; aber ohne Schmerzen. Von welcher Art diese Geschwulst, welche, wie wir nachher sehen werden auch bei Blümner statt fand, gewesen ist, habe ich nicht genau erfahren können. Am 20. klagte Kr. über Schmerzen im Unterleibe. In der Nacht vom 20. zum 21. hatte der Patient nach dem erhaltenen Berichte abwechselnd Kälte in den Händen, und der Schmerz im Unterleibe hatte zugenommen; an diesem Tage besuchte der Dr. Thaer aus Nauen den Patienten. Der Patient wurde leidlich und fieberfrei gefunden. Am 21. litt der Pat. an Kälte an den Händen und Füssen; das Gesicht war mit kaltem Schweiss bedeckt, der Puls klein und bei eintretender Kälte kaum fühlbar. So blieb er den ganzen Tag. Er brach so oft er etwas genoss, jedoch nicht häufig, und hatte viel Durst. Gegen Abend kam mein Vater der Dr. Meier aus Rathenow an. Die Nacht vom 21. zum 22. war sehr unruhig, der Schmerz im Unterleibe nahm zu, der Pat. klagte über grosse innere Angst. Um 1 Uhr in der Nacht klagte er über grosse Spannung und Schmerzen im Unterleibe und hatte Erbrechen.

*) Milzbrandland, Milzbrandjahr, und gerade um jene Zeit eine ausgebreitete Epizootie.

Es wurde ihm Fliederthee mit Wein gereicht. Am 22. war der Puls kaum fühlbar, die Kälte blieb sich gleich. Um 10 Uhr starb er bei völliger Besinnung am vierten Tage der Krankheit und neunten der Infection. Am 23. nahm ich die Section vor. Der Unterleib war sehr wenig aufgetrieben; von der oben erwähnten Geschwulst der rechten Seite des Rumpfes war nichts mehr bemerkbar; der Körper war nicht sehr abgemagert. Nach Eröffnung des Unterleibes wurden die dünnen Därme ziemlich mit Luft angefüllt gefunden, ihre äussere Haut war etwas, aber nur ganz wenig, entzündet, nur ein ganz kleiner Theil des Ileum war etwas stärker entzündet; das Mesenterium war aber ganz schwarz, nicht etwa so wie man es häufig findet, dass die Blutgefässe sehr angefüllt, und wie ausgespritzt sind, sondern als wenn Blut zwischen die Platten desselben ergossen wäre. Beim Einschnitt verhielt sich diese schwarze Stelle so, als wenn man in das Parenchym eines sehr entzündeten Organs einschneidet, es flossen einige Tropfen Blut aus. In dem Unterleibe befand sich eine gelbe durchsichtige Flüssigkeit, die ungefähr drei Berliner Quart betragen mochte; an einigen Stellen, namentlich über der rechten Niere, fand sich eine mehr als einen Zoll hohe gelbe Gelatina. Alle übrigen Unterleibseingeweide waren gesund. — Der Amtmann Blümner klagte am 16. Juli über Uebelbefinden; er ass den Mittag etwas, aber am Abend nichts, und seit diesem Tage gar nichts. Am 17. Nachmittags legte er sich zu Bett. Er klagte über Kopfschmerzen und Mangel an Esslust; Pawlowsky fand die Zunge stark belegt, den Kranken jedoch fieberfrei. Am 18. Abends fand Pawlowsky den Kranken mäsig fiebernd, über Kopfschmerz, Uebelkeit und ein starkes Brennen in den Augen klagend, den Unterleib etwas aufgetrieben und gespannt. In der Nacht vom 18. zum 19. erfolgten vier bis fünf Stuhlgänge. An diesem Tage war der Kranke noch auf dem Felde gewesen, hatte es aber daselbst nicht aushalten können. Am 19. des Morgens hatte er zwar Erleichterung im Unterleibe, klagte jedoch über Uebelkeit und Neigung zum Erbrechen. Nach Erbrechen und Stuhlgängen in Folge von gebrauchten tartar. stib. befand sich Patient wohl, und klagte nur über ein Spannen in der linken Achsel; Pawlowsky untersuchte diese Stelle und fand die linken Achseldrüsen etwas angeschwollen, aber die Stelle weder schmerzhaft noch roth. Abends 6 Uhr hatte sich das Brennen in den Augen verloren; die Achseldrüse war wie am Morgen, aber an derselben Seite von der Achsel bis zu den kurzen Rippen befand sich eine weiche Geschwulst, welche aber weder roth noch schmerzhaft war. Der Patient war am Nachmittage ausser dem Bette und fieberfrei. Pawlowsky blieb in der Nacht vom 19. zum 20., welche ziemlich ruhig war, bei dem Kranken, und verliess ihn am 20. gegen Mittag fieberfrei und ohne Schmerz. Am 21. früh besuchte er den Kranken wieder und fand ihn in dem nämlichen Zustande; die Aufschwellung der Drüse war sich gleich geblieben, aber die Geschwulst der Seite hatte sich bis auf die Beckenknochen gesenkt. Am 21. und 22. kamen der Dr.

Thaer und mein Vater zum Patienten. Am 23. sah ich den Kranken zum erstenmal. Ich fand ihn ausser dem Bett, ganz fieberfrei, aber den Puls sehr klein, der Unterleib war etwas gespannt und aufgetrieben, aber so wenig, dass der Patient selbst nicht wusste, ob er stärker sei, als im gesunden Zustande, oder nicht. Von der oben erwähnten Geschwulst der linken Seite war nichts mehr bemerkbar. Die Achseldrüse der linken Seite war noch etwas angeschwollen und ungefähr von der Grösse eines kleinen Hühnereies, aber durchaus unschmerzhaft, so wie der Patient überhaupt über keinen Schmerz als über grosse Angst klagte. Am Nachmittag kam mein Vater. Dieser uns ganz neue Krankheitszustand setzte uns in nicht geringe Verlegenheit. Der Mangel an Schmerz und der ganz fieberlose Zustand des Kranken liessen uns die Abwesenheit einer wahren Entzündung vermuthen; die Kleinheit des Pulses nnd der brandige Zustand der spanischen Fliege liessen uns im Gegentheil auf ein bedeutendes Gesunkensein der Kräfte schliessen. Am 24. Nachmittags sah ich den Kranken zum zweitenmal. Er war ausser dem Bette. Der Zustand hatte sich im Ganzen nicht viel geändert. Der Puls hatte sich gehoben und der Kranke war vollkommen fieberfrei. Am 25. Der Zustand war im Ganzen der nämliche, jedoch war der Unterleib etwas mehr aufgetrieben, und es schien Fluctuation bemerklich. Am 26. erhielt ich folgenden Brief von Pawlowsky: So wie Sie gestern Abend abreisten, nahm die Aengstlichkeit, die Auftreibung und Spannung des Unterleibes mit einer zunehmenden Schwäche des Patienten verbunden, immer mehr und mehr zu. Patient war dabei ruhig und sehr gefasst, sprach sehr wenig und ging gegen 10 Uhr zu Bette, schlief um 11 Uhr ein bis gegen 1 Uhr, wo denselben eine sonderbare Revolution im Körper aufschreckte, und er bestimmt glaubte, dass es nun zu Ende mit ihm gehen würde; nämlich Patient bekam in der rechten Seite des Unterleibes, ungefähr in der Gegend des untern Randes der Leber, drei mal kurz hinter einander sehr auffallende und starke Rucke, so dass es demselben die Luft beinah ganz benahm, und gleich darauf ein hörbares Kollern in den Gedärmen, welches mehrere Blähungen abtrieb. Patient befand sich aber hierauf sehr wohl und munter, und rief mit einem freudigen Geschrei aus: Nun Kinder, nun werde ich gesund, nun ist meine grosse Angst, die ich seit mehreren Tagen gelitten habe und keinem beschreiben konnte, was mir fehlte, vorüber. Es erfolgten hierauf drei sehr übelriechende Stühle, und im Verhältniss zum Trinken sehr viel Urin, drei bis vier Quart. Patient war sehr heiter und froh, schlief gegen drei Uhr ein bis 6 Uhr, wo er sehr ruhig und heiter erwachte. Sein Puls war ganz ruhig und weich, er konnte sich beim Aufstehen viel freier und leichter bewegen, sich schneller von der einen zur andern Seite im Bette herumdrehen und liegen; seine Augen, sein Ansehen, überhaupt sein ganzes Wesen sind den früheren gesunden Tagen bis auf wenige Abmagerung völlig gleich. Der Unterleib ist zwar noch aufgetrieben und schwappend, aber doch beinahe bis zur Hälfte nach

ihrer letzten Untersuchung, nachdem derselbe bis zu dieser Revolution im Körper wenigstens noch einmal so stark aufgetrieben war, geschmolzen. Am 27. Abends sah ich den Kranken mit meinem Vater. Der Zustand war noch ganz der nämliche. Auf der rechten Seite des Unterleibs und auf dem Rücken hatte sich rother Friesel eingefunden. Der Unterleib war nicht mehr und nicht weniger aufgetrieben als früherhin, und Fluctuation bemerkbar, doch nur so wenig, dass mein Vater selbst daran zweifelte. Am 29. traf ich wieder mit meinem Vater zusammen, auch der D. Thaer, welcher den Kranken einmal in der Zwischenzeit gesehen hatte, hatte sich eingefunden. Die Spannung im Unterleibe war sehr gross gewesen, aber ohne allen Schmerz, Klystiere hatten Erleichterung verschafft. Bei der Untersuchung fand sich der Unterleib nicht mehr ganz so gespannt, aber noch Fluctuation bemerklich. Diese auffallende Unempfindlichkeit des Kranken setzte uns in Erstaunen. Am 31. bis sieben Uhr Abends war die Beängstigung geringer, der Unterleib hatte aber bedeutend an Umfang zugenommen, und die Geschwulst hatte sich nach einer bis dahin ganz davon frei gebliebenen Stelle verbreitet. Bis jetzt war nämlich die Spannung des Unterleibs nur am unterstersten Theile desselben unterhalb dem Nabel befindlich gewesen, jetzt nahm sie aber auch die regio epigastrica bis zur Cartiloga xiphoidea ein. Bei einer jeden Bewegung von einer Seite zur andern, selbst beim Aufstehen aus dem Bette, war ein deutliches Kluckern wie vom Wasser hörbar. Patient war grösstentheils ausser dem Bette, hatte (heute zum erstenmal) ziemlich heftigen Durst, welchen er mit Wasser und etwas Wein zu stillen suchte, auch war der Puls etwas bewegt. So verliess ich den Patienten um 7 Uhr Abends ausser dem Bette, fast fieberfrei, noch mit mir im letzten Augenblick der Abreise scherzend. Am andern Morgen erhielt ich die Nachricht von seinem in der Nacht um 12 Uhr erfolgten Tode. Mein schriftliches Dringen auf Eröffnung des Leichnams war vergeblich. Pawlowsky schrieb mir über die letzten Stunden Folgendes: Als Sie gegen 7 Uhr abgereist waren, fing Patient an über ein Brennen im Unterleibe zu klagen. Zwei hierauf gegebene Lavements aus Camillen, Seife und viel Oel linderten den Schmerz durchaus nicht, vielmehr nahm das Brennen immer mehr zu, selbst die Brust wurde davon befallen, und dass es äusserst heftig war, bewies seine grosse Unruhe. Er war nicht im Stande aufzustehen, wälzte sich im Bette umher, schrie laut, weinte, bat um Auflösung seines Körpers und Ende seiner Leiden. Dieses Alles ereignete sich schnell hintereinander. Der Angstschweiss brach dem Patienten aus, der Puls wurde kleiner, sehr häufig, am Ende kaum fühlbar, bis er sich ganz verlor; Hände und Gesicht wurden kalt. Er bekam während der Zeit ein sehr häufiges aber leichtes Erbrechen, welches eine schwarze, schäumende, sich aber gleich verdickende Flüssigkeit ausleerte und bis um zwölf Uhr unter heftigem Brennen im Unterleibe und in der Brust anhielt, ihm nach seiner Aussage siedend heiss über die Zunge stürzte, und einen fauligten Geruch

hatte. Die ausgebrochene Masse betrug ungefähr drei Maass, und es erfolgte während dieser Zeit von **7** bis **12** Uhr wenigstens ein funfzigmaliges Erbrechen. Zuletzt erfolgte noch ein abermaliges Aufstossen, Patient bog sich seitwärts aus dem Bette, um in eine Schüssel, welche vor seinem Bette stand, zu speien, und verschied. Wegen seiner starken Auftreibung und des Ausflusses aus Nase und Mund wurde er am andern Tage früh beerdigt." *)

Schädlichkeiten, welche den ursprünglichen Milzbrand erzeugen.

Ueber die Anlage zum ursprünglichen, nicht durch Contagium erzeugten Milzbrand, habe ich gelegentlich einige Bemerkungen einfliessen lassen; im folgenden Abschnitte muss ich hierauf zurückkommen, daher ich hier nicht dabei verweilen werde.

Die von den Thierärzten in langer Reihe angeführten Schädlichkeiten welche den Milzbrand erzeugen sollen, sind grösstentheils ganz unschuldig! — Wenn man auf der einen Seite betrachtet, wie die Milzbrandepizootien gewöhnlich unter gleichen athmosphärischen Zuständen ausbrechen, wie derselbe oft gleichzeitig an weit von einander entfernten Orten erscheint, so würde man wohl mit so manchen Schriftstellern geneigt werden, an die Wirkung der allgemeinsten athmosphärischen Einflüsse zu glauben; allein auf der andern Seite wird man durch das höchst merkwürdige enzootische Vorkommen desselben, durch die jedes Jahr sich wiederholende Beobachtung, dass unter vielen ganz gleichen allgemeinen athmosphärischen Einflüssen ausgesetzten Orten einige ihm alljährlich unterworfen sind, während er in keine halbe Stunde entfernten gänzlich unbekannt ist, noch gewisser überzeugt, dass die ihn veranlassende Schädlichkeit an der Oertlichkeit haften muss.

Gehen wir die gewöhnlich genannten Schädlichkeiten einzeln durch.

Schlechte Stallungen.

Schlechte, niedrige, dumpfige, überfüllte Ställe spielen in den Berichten der Aerzte über die Ursachen der Milzbrandkrankheiten, so wie in den Handbüchern von Chabert bis Delafond, immer eine Hauptrolle, und wahrscheinlich ganz mit Unrecht.

Dass solche Stallungen ungesund sind, dass sie Cachexien, Hautkrankheiten, den Stalltyphus u. s. w. erzeugen, wird Niemand leugnen wollen; den Milzbrand werden sie wohl niemals veranlassen. Die seltenen Erkrankungen in den Ställen lassen sich gewöhnlich auf Infectionen, oder auf befallene Futterstoffe zurückführen.

---

*) Hufeland Journ. B. LIV. 3. S. 89.

Gar sehr oft wird man die Stallungen in den Orten wo der Milzbrand herrscht, besser finden als an Orten wo kein Milzbrand vorkömmt. Nur zu gewöhnlich kommen die mehrsten Erkrankungen in den grossen Heerden der reichen Oeconomen vor, welche die besten Stallungen besitzen.

Ueberdies ist es in den mehrsten Epizootien eine ganz gewöhnliche Erscheinung, dass die ganz auf dem Stalle gefütterten Thiere von dem Milzbrande ganz verschont blieben. Ueberall litten vorzugsweise die Weidethiere, besonders diejenigen welche Nachts auf der Weide blieben, oder wenigstens dieselbe am frühen Morgen oder späten Abend besuchten und — so der Wirkung der Malaria ausgesetzt wurden!

Zu schlechte Ernährung.

Auch zu arme Ernährung wird zuweilen unter den Ursachen genannt; ganz mit Unrecht, da die Erfahrung zeigt, dass die bestgenährten Thiere am mehrsten leiden.

Zu gute Ernährung.

Etwas mehr Grund möchte die Behauptung für sich zu haben scheinen, dass Uebernährung und Blutfülle die Ursache der Krankheit sey; es wird dieses besonders in Beziehung auf den Blutschlag der Schafe in Frankreich und Deutschland (Delafond, Charlier u. s. w.), aber auch von dem Rindvieh in den Alpen und in andern Gegenden *) behauptet. Dass es nicht die eigentliche erregende Ursache sein kann, beweisen die Erscheinungen des nur lokalen enzootischen Vorkommens zur Genüge; dass aber durch eine solche Blutfülle die Disposition erhöht werde, scheinen doch in der That die Beobachtungen sehr wahrscheinlich zu machen.

Wechselnde Ernährung.

Besonders ist wiederholt, in Frankreich wie in Deutschland (z. B. in den Alpen) behauptet worden, der Milzbrand breche besonders bei Thieren aus, welche im Winter kümmerlich ernährt, oft kaum erhalten, im Frühjahre nun plötzlich eine sehr reiche Nahrung erhalten. Es scheint mir aber dem eine Täuschung zu Grunde zu liegen. In allen weidereichen Gegenden, wie z. B. in den Alpen, wird es im Winter schwer, nur einen Theil der Thiere nothdürftig durchzubringen, die im Sommer eine überflüssige Nahrung auf den Weiden finden; wenn sie nun im Frühjahre auf die Weiden kommen,

---

*) Buisson Observations sur le Sang de Rate. Clinique veter. vol. XIV. p. 107. (Wahrscheinlich erhielten aber hier die Thiere befallenes Futter).

so ernähren sie sich freilich sehr schnell sehr gut, allein zu gleicher Zeit sind sie dem ganzen Einflusse der Malaria, die sich jetzt zu entwickeln beginnt, ausgesetzt.

Angestrengte Arbeit.

In sehr vielen Gegenden, wo kein Milzbrand vorkömmt, arbeiten die Thiere so angestrengt und noch viel mehr als in Milzbrandgegenden, und doch bekommen sie niemals Milzbrand. Auch ist es ganz gegen die Erfahrung, dass Arbeitsthiere vorzugsweise befallen werden, eher kömmt das Gegentheil vor; reine Weidethiere, ja Wild leiden vorzugsweise, wenn nicht die Nahrungsstoffe der Arbeitsthiere besonders anzuklagen sind.

Erkältungen.

So oft auch diese Ursache angeführt wird, so wenig gibt es irgend einen Beweis, dass sie jemals wirksam gewesen sey.

Boden.

Ueber diesen von ältern und neuern Schriftstellern mehrfach untersuchten Einfluss habe ich bereits im dritten Abschnitt meine Bemerkungen mitgetheilt (S. 373.). Keine Bodenart äussert unmittelbar einen Einfluss auf die Entstehung des Milzbrands, und namentlich nicht der rothe eisenhaltige Boden, den ältere schlesische Aerzte, in Frankreich Fougeroux, und in neuern Zeiten Delafond anklagen wollten, wie früher erwähnt wurde.

Fabelhafte Thiere.

Wenn Matthy den Einfall hatte, die Ursache des Carbunkels in atmosphärischen Thierchen zu finden, die der Wind aus Indien hergeführt haben sollte, wenn Linné und Solander ein Thier, welches sie Furia infernalis nannten, als Ursache der Krankheit entdeckt zu haben glaubten, und wenn der Glaube an ein solches Thier auch jetzt noch unter dem Volke in Sibirien, Finnland u. s. w. herrscht; nun so waren das leere Träume der Einbildungskraft.

Insecten.

Wenn Glaser, Wagner, Hasenest, Hintermayr, die Viehbremsen, Wespen und andre dergleichen Insecten anklagten, nun so kann höchstens von einer Impfung des Contagiums durch die Stiche dieser Thiere die Rede sein.

Falk beschreibt die Vergiftung durch die Bisse der sogenannten Taranteln der Jaswa ähnlich, und wirft daher die Frage auf, ob nicht die Sibirische Jaswa eine Folge der Tarantelvergiftung sey? *) Wahrscheinlich hat

*) Beiträge zur Kenntniss des Russ. Reichs. B. III. S. 441.

eher eine Verwechslung stattgefunden, man hat die wahre Jaswa mit Unrecht für eine Tarantelvergiftung gehalten. Dass indessen eine nicht zu leugnende Aehnlichkeit zwischen Milzbrandcarbunkel und der Wirkung thierischer Gifte existirt, davon in einem der folgenden Abschnitte.

Einige Aerzte, auch in Deutschland (Seiler) und Frankreich (Regnier p. 11.), haben das gleichzeitige Vorhandensein von Heuschrecken und Milzbrand in das Auge gefasst. Leicht kann das zufällig sein, da in sehr heissen Jahren, wo der Milzbrand häufig ist, auch die Insecten und so namentlich Heuschrecken häufig sind. Nach analogen Erscheinungen ist es aber wohl möglich, dass hier das Verwesungsmiasma dieser Insecten wirksam ist.

Eine ganz gleiche Bewandtniss wird es mit den Raupen haben, von denen Seiler in Deutschland, Scheuchzer 1732 in der Schweiz, Haartmann 1756—58 in Finnland reden.

Thierisches Verwesungsmiasma.

In so fern dieses zur Malariabildung beiträgt, wird es in der Folge erwähnt werden. Wenn man aber die Ursache des Milzbrands in Cadavern fand, die in Ställen, Höfen, auf Weiden begraben waren, so kann leicht eine Täuschung untergelaufen sein, es war dann wohl oft nicht eine miasmatische, sondern eine contagiöse Infection; indem die vergrabenen Leichen von am Milzbrand verstorbenen Thieren herrührten.

Electrizität. Gewitter.

Von langen Zeiten her findet man bei den Thierärzten die Angabe wiederholt, der Milzbrand entwickle sich besonders bei Gewitterluft und Schwüle; diese Behauptung findet man auch in neuern Zeiten oft wiederholt, so von Veith u. A.

So bemerkt Tessier: die Blutkrankheit der Beauce herrsche jederzeit am schlimmsten zu Gewitterzeit und in gewitterreichen Sommern. — Egan (N. 325.) sagt, der Blutschlag herrsche in Ungarn im heissen Sommer, aber oft erst nachdem Gewitterregen die Luft abgekühlt haben!

Hoffmann äussert in dieser Beziehung: „Entschieden scheint es allerdings, dass atmosphärische Einflüsse, besonders das elektrische Fluidum, zur Erzeugung des Milzbrandes bei den Thieren kräftig mitwirken, wie mehrere Thierärzte es bezeugen. Thatsache ist es, dass, wenn anhaltend schwüle Gewitterluft herrscht, und der Dunstkreis mit Elektrizität überwiegend geschwängert ist, der Ausbruch der Krankheit und wohl schneller Tod des Thieres häufig erfolgt. Ich beobachtete nicht selten während eines sich bildenden Gewitters eine im steten Fortschreiten sich mehrende Angst bei Kranken welche am Milzbrandcarbunkel litten; minderte sich die Heftigkeit der Explosionen durch

Aufzehrung oder Verzweigung der elektrischen Massen, so minderte sich auch die Angst und Beklemmung des Kranken"*) u. s. w.

Haupt: „Kalte und nasse Witterung, Ost- und Nordwind sind ihr entgegen. Wenn Mai und Anfang Juni trocken sind, wobei wie gewöhnlich Tageshitze sich einfindet, lässt das Hinzutreten der Luftbewegung aus Westen oder Südwesten in einiger Andauer, den Ausbruch der Seuche befürchten. Wochenlang andauernde schlaffe, wenig bemerkliche Luftbewegung in ebengenannter Richtung oft der Zustand den man Schwüle nennt, scheint ein wesentliches Bedingniss zu sein..... Man hat auch bemerkt, dass die Gewittern oft vorangehende Schwüle, drückende erschlaffende Wärmezeit, die gefährlichste ist" **).

Am mehrsten hat sich Dressler mit diesem Gegenstande beschäftigt, nachdem er zwei Epizootien beobachtet hatte. Seine nicht überall klaren Ansichten möchten darauf zurückkommen, dass sich der Milzbrand entwickle durch anhaltende stärkere elektrische, besonders negativ elektrische Spannung in der Atmosphäre, die nicht durch stärkere Explosionen, Gewitter ausgeglichen wird***).

Einen acuten Milzbrandausbruch in einer Heerde Lämmer erklärt Lowak ebenfalls für eine Folge solcher elektrischen Spannung in der Atmosphäre ****).

Als mitwirkende Ursache wird eine solche gewitterschwangere Luft auch von Gerlach anerkannt †).

Ich war sehr geneigt, diesen Ansichten beizustimmen, da es mir ebenfalls nicht entgangen war, dass in gewitterreichen Sommern der Milzbrand vorzugsweise häufig ist. Indessen seit einer Reihe von Jahren, wo ich aufmerksam gemacht worden bin auf die mir vorkommenden Fälle, und auf die Anzeigen von Milzbrandausbrüchen, habe ich doch gefunden, dass der Milzbrand vorzugsweise ausbricht nach Gewitterregen, besonders nach vorausgegangener Dürre. — Ausserdem kann die negativ elektrische Spannung einen andern mittelbaren Einfluss haben, indem sie die Fäulniss, und dadurch die Malariabildung befördert. — Ferner wird durch jene Gewitterschwüle die Entstehung parositischer Pflanzenpilze begünstigt!

Trotz dieser Einwendungen, die ich mir machen muss, und die auf eine mehr mittelbare Wirkung jener Gewitterschwüle und der negativ-elektrischen Spannung in der Atmosphäre hinweisen können, möchte ich doch, mit

*) Rust, Magaz. B. XXI. S. 76.

**) A. a. O. S. 161.

***) Magaz. f. d. ges. Thierheilk. B. III. S. 137 ff.

****) Daselbst B. VI. S. 24.

†) Daselbst B. XI. S. 132.

den vielen genannten Aerzten, den Glauben an einen unmittelbaren Einfluss dieser negativ elektrischen Spannung auf die Entstehung des Milzbrands nicht aufgeben; wenigstens möchte sie entschieden die Disposition im höchsten Grade steigern. Ich stütze mich auf folgende nicht zu leugnende Wirkungen dieses Zustandes der Atmosphäre: 1) Er schwächt im Allgemeinen die Innervation; 2) besonders scheint er schwächend auf das organische Nervensystem zu wirken, und wahrscheinlich dadurch setzt er die Respiration (nach den Versuchen von Schübler u. A.) herab; 3) er befördert im Allgemeinen die Fäulniss, und in den lebenden thierischen Organismen die Neigung zur Gangrän, wie bestimmte Beobachtungen beweisen *).

Mangel an Wasser.

Wird oft angeführt; allein es gibt viele sehr wasserarme Gegenden in denen der Milzbrand niemals vorkömmt, und manche Beobachtungen, die man als Beweise anführt **), lassen sich ganz anders deuten.

Grosse Hitze.

So ziemlich von allen Beobachtern als Ursache angeführt; wie wir denn auch im zweiten Abschnitt ohne Weiteres zugeben mussten, dass die Milzbrandjahre im allgemeinen die heissesten sind, und dass der Milzbrand vorzugsweise in der heissesten Jahreszeit vorkömmt. — Von sehr vielen Beobachtern will ich nur einige anführen:

Haartmann: „Je grössere Trockne und Hitze im Sommer ist, desto grimmiger hauset diese Krankheit, denn die Feuchtigkeiten des Viehs werden davon scharf und zur Fäulniss geneigt, sowohl als bei den Menschen. Ist das Vieh vom Wasser abgesondert, oder auf sumpfigen Wiesen, wo es nur ein faules Wasser geniesst, so wird ihm diese Seuche noch gefährlicher .... Hieraus lässt sich erklären, warum sie in der heissesten Jahreszeit, im Juli, anfängt und am heftigsten ist, gemeiniglich aber im Mittel des Augusts aufhört“ ***).

Franque: „Heisse schwüle Witterung, die Ausdünstung sumpfiger oder durch ausgetretene Flüsse überschwemmter Gegenden, so wie verdorbenes Futter sind die gewöhnlichen veranlassenden Ursachen des Milzbrandes der Pferde .... Nach allen Erfahrungen sind Sümpfe, Ueberschwemmungen und lang anhaltende Hitze, oder vielmehr die Ausdünstungen, welche sich in sumpfigen oder in überschwemmt gewesenen Gegenden bei lange andauern-

---

*) S. meine Recherches de Pathologie comparée vol. I. p. 281 etc

**) Vix und Nebel Zeitschr B. VI. S. 124.

***) A. a. O. S. 48.

der heisser Witterung entwickeln, die Hauptquelle des Milzbrandes des Rindviehs. . . . . Schwüle Hitze, die Ausdünstungen sumpfiger und überschwemmter Heiden und verdorbenes Gras sind die Ursachen, welche auch bei den Schafen diese Krankheit gewöhnlich erzeugen. . . . . Hitze und Trockenheit scheinen immer den ersten Anstoss zu den Milzbrandseuchen der Schweine gegeben zu haben“ *).

Delafond: Grosse lange Hitze des Sommers und Herbstes, welche auf lange Regen und Ueberschwemmungen folgt, Pflanzen und Weiden verbrennt, die Erde, Flüsse, Teiche, Sümpfe, Pfuhle, Pfützen austrocknet, die Verflüchtigung schädlicher und fauligter thierischer Emanationen bewirkt, welche die Thiere einathmen, die fauligten Stoffe in den Tränken der Thiere concentrirt, ist die gewöhnliche Ursache der Milzbrand-Enzootien und Epizootien“ **).

Haupt: „Die Zeit wann die Beulenseuche auftritt und herrscht, ist immer die des heissen Sommers, gewöhnlich die heisseste von Anfang oder Mitte Juni bis Anfang oder Mitte August, selten früher oder später. Ich weis keinen Fall, wo sie schon im Mai ausgebrochen wäre, oder sich bis weit über die Hälfte Augusts hinaus gehalten hätte, sie bestand vielmehr sowohl in West- als Ost-Sibirien meistentheils nur im Juni und Juli. . . . Die Behauptung, dass sie auch in Wintermonaten erschienen, scheint auf Irrthum zu beruhen“ ***).

Wer nun aber wie wir, in der Nähe eines Milzbranddistriktes wohnt, und oft genug wahrgenommen hat, wie viele Orte oft noch trockner und heisser, aber nicht in jenem Distrikte, gelegen, auch während der grössten Hitze, von dem Milzbrand gar nichts wissen, und ihn nicht kennen, während er in jenem wüthet, der wird doch auf der Stelle erklären: die Hitze ist keine wesentliche und unmittelbare Ursache des Milzbrands! sondern nur eine mittelbare, indem sie die Malariabildung bewirkt. Das ist unbestreitbar.

Dennoch möchte ich auch hier behaupten, die Hitze erhöht die Disposition zum Erkranken. Höhere Grade der atmosphärischen Wärme wirken erschöpfend auf die Energie des Nervensystems; die Lungenexcretion und die Haematose leiden bei dem Athmen in der verdünnten Luft, das Blut bleibt schwärzer und flüssiger ****); dieses um so mehr, wenn das Thier zu gleicher Zeit angestrengt wird. Laubender hat bereits die Veränderungen bezeichnet, die unter diesen Umständen der Organismus erleidet: „Die erfahrensten und verständigsten Metzger in Partenkirch und Garmisch be-

---

*) Franque Gesch. d. Seuchen i. Herz. Nassau. S. 57. 105. 197. 217.

**) Pol. sanit. p. 452.

***) A. a. O. S. 160.

****) Recherches de Pathologie compar. vol. I. p. 310.

haupteten mir, wenn ein Thier im Sommer bei grosser Hitze getrieben und gleich darauf geschlachtet werde, so sey die Milz aufgetrieben und angeschwollen, mürb und gröstentheils schwarz, auch das Fleisch sey mehr gelbröthlich und das Fett sehr flüssig, die Gallenblase sehr gross mit dünner grüngelber Galle angefüllt. Einen Beweis dieser ihrer Behauptung lieferten sie an einem Ochsen, der Tags vorher 6 Stunden Wegs war getrieben worden. Alles Fleisch, Fett, Milz und Leber waren wie bei einem erst erkrankten Stück Vieh, so dass auf meine Weisung letztere Viscera mussten ungenutzt vergraben werden. Der Camerad dieses Ochsen blieb 8 Tage länger stehen und wurde dann erst geschlachtet. Nun hatte Alles das gesundeste Aussehen" *).

Unter diesen Umständen, bei hoher Temperatur und angestrengter Bewegung (besonders wenn etwa Feuchtigkeit, Insolation, negativ elektrische Spannuug dazu kommen) kann plötzlicher Tod bei Menschen und Thieren eintreten; wie es scheint durch gänzliche Cessation der Lungenrespiration; daher man die Krankheit auch Lungenschlag, apoplexie pulmonaire, nannte; nach dem Volksausdruck in Frankreich Coup de sang oder Coup de chaleur, eine Krankheit die jedenfalls vom Sonnenstich, der auch bei niederer Temperatur und in vollkommner Ruhe erfolgen kann, zu unterscheiden ist. — Bouley bemerkt, dass man in den Leichen der so gestorbenen Thiere nichts finde, als das Blut dunkelschwarz in allen Gefässen und flüssig, das rechte Herz und die Lungengefässe mit Blut überfüllt. Da er nun Lungenschlag und Lungenblutsturz verwechselt, so hält er die erstere Benennung nicht für passend **). — Mercier bemerkt richtig, dass die Krankheit nicht allein bei Pferden, sondern auch bei Ochsen und Menschen, unter gleichen Verhältnissen vorkomme. Von der gleichen Verwechslung ausgehend wie Bouley, schlägt er für die Krankheit den Namen „anhématose" vor, nur die gehinderte Blutumwandlung in das Auge fassend, und nicht bedenkend, dass die Störung der Innervation eben so hoch anzuschlagen ist. Er theilt eine Anzahl Fälle mit, beschreibt die Symptome genau, und bemerkt Folgendes über die Leichenöffnung: „Immer findet man die oberflächlichen Venen überfüllt und zuweilen Ecchymosen im Zellstoff. Die Muskeln haben eine dunkle Farbe, und sind mit Blut überfüllt. Die Gekrösvenen sind voll schwarzen, zuweilen flüssigen und wie breiigten Bluts. Die Gehirnvenen sind auch mit Blut gefüllt, das Gehirn hat eine dunklere Farbe als gewöhnlich, aus Durchschnitten desselben sickert das Blut in schwarzen Tröpfchen aus. Das Gewebe der Lungen ist normal, seine Consistenz ist nicht verändert, es ist weder fester noch zerreissbarer als im normalen Zu-

---

*) Die Seuchen etc. I. 2. S. 389

**) Recueil de Med. veter. vol. XVIII. p. 201.

stande; keine Blutergiessung in die Substanz der Lunge findet Statt; nur ihre Farbe ist dunkler, und sie ist mit Blut mehr überfüllt, als im normalen Zustande; diese Erscheinung zeigt sich vorzüglich stark auf der Seite, auf welcher die Leiche gelegen hat. Die Lunge schwimmt auf dem Wasser. Hat die Krankheit einige Stunden gedauert, so findet man die Lunge in einem emphysematösen Zustande. Hat Haemoptysis stattgefunden, so findet man in den Bronchienzweigen schaumigtes Blut, niemals Blutgerinsel. Die rechten Herzhöhlen sind mit Blut gefüllt, welches bald geronnen, bald flüssig und breiigt ist" *). — Lafore beschreibt dieselbe Krankheit beim Rindvieh, und sagt von der Leichenöffnung: „Die Lunge ist so mit schwarzem Blut überfüllt, dass man kaum ihr Gewebe erkennt, man glaubt einen Blutklumpen zu sehen. Die grösseren Bronchien und die Luftröhre enthalten einen weinhefenfarbigen Schleim, die kleineren Bronchien enthalten oft Blut. Alle Venen des Körpers sind von Blut ausgedehnt, selbst in den mehrsten Arterien findet man solches. Besonders im Gehirn ist die Blutüberfüllung gross, und der Herzbeutel enthält eine gewisse Menge blutiges Serum" **). — Hertwig welcher die Beobachtungen von Bouley und Mercier anzeigt, erklärt sie geradezu für acuten Milzbrand, eine Behauptuug die ich nicht für erwiesen halten kann" ***). Wohl scheinen mir solche Zustände zum Milzbrande disponiren zu müssen.

Ueberschwemmungen.

Diese werden gewöhnlich unter den Ursachen des Milzbrands genannt, und dass er sehr oft nach ihnen vorkömmt, beweisen eine Menge früher mitgetheilte Beobachtungen (s. z. B. Hablizl, Haartmann, Franque, Regnier, Thaer u. s. w.); die Erklärungen der Aerzte fallen verschieden aus, allein es bedarf beim Durchlesen der Beobachtungen kaum noch des Beweises, dass sie durch Malariabildung wirken.

Regen nach langer Dürre.

Diese Ursache wird ebenfalls häufig angeführt. Um nur einige der erfahrensten Gewährsmänner zu nennen, aus den verschiedensten Gegenden: E. Valli in der Wallachei: „Der Kriccian (Carbunkel) und das Tollwerden, die aus einer und derselben Ursache entstehen, herrschen epidemisch, so oft in den heissen Sommertagen kleine Regengüsse mit Sonnenschein abwechseln. Die Sonnenstrahlen zersetzen das Wasser, mit dem die Pflanzen bethaut sind, der frei gewordene Sauerstoff macht sie brandig, und der Genuss dieser

---

*) Daselbst p. 212. p. 280.

**) Maladies des grands Rurimans. p. 617.

***) Jahresbericht für d. Thierheilk. 1841. S. 15.

kranken Kräuter ist ein Gift für die Heerden" *). — Metzger in Preussen: „Häufiger Regen nach langer Dürre, sumpfieg Weiden und Schärfen geben zur Entstehung dieser Krankheit die nächste Veranlassung" **). — Laubender in Baiern: „Eine andere gemeine Beobachtung, so hier von jeher gemacht wurde, besteht darin, dass die einmal entwickelte Seuche dann sich vermehre und verschlimmere, grössern Umfang gewinne, wenn die trockne Witterung mit Regenwetter unterbrochen wird. Heute regnet es, morgen früh hat man viele Kranke, diese Rede ist zum Sprichwort geworden" ***) — Renovantz in Sibirien: Nach kleinen Regen an heissen Sommertagen werden Menschen und Pferde mehr befallen; die stärksten Gewitterregen im Juni und Juli thun keinen Einhalt; feuchte, kühle und einige Tage anhaltende Nebel vertilgen sogleich Jaswa, Mücken und Bremsen" ****). — So Gerlach in Sachsen: „Tritt nach solcher anhaltender Dürre ein fruchtbarer Regen ein, der dann gewöhnlich viel, in der Luft angesammelte, schädliche Stoffe vegetabilischer und animalischer Abkunft mit sich auf die Erde herabführt, und der ausserdem Brand, Rost und andre Pilze von den Bäumen und Pflanzen abspült, welche theils auf den niedrigen Pflanzen und Pflanzenrudimenten, die den Schafen auf der Weide zur Nahrung dienen, und auf der Erdoberfläche abgesetzt werden, theils aber sich in dem Wasser in Gräben, Furchen, Fahrgleisen, Fussstapfen u. s. w. ansammeln, und werden die Schafe bald darauf auf der frisch grünenden Weidefläche gehütet, wobei sie begierig die frisch hervorsprossenden Grasspitzen tief auf der Erde abbeissen und dazu das hier und da angesammelte, mit Effectiven und Pilsen geschwängerte Wasser hineinschlürfen, dann treten allemal mehrere Sterbefälle an der Blutseuche ein" †) u. s. w.

Diese Thatsache stimmt überein mit der allgemeinen Beobachtung von der Schädlichkeit der ersten Regen nach der trocknen Jahreszeit in den Tropenländern, in Ost- und Westindien, am Senegal wie in andern Gegenden Afrikas, in Italien, besonders in Rom u. s. w. Man beobachtet nach ihnen den Eintritt von Wechselfiebern, Dysenterien u. s. w.

Die Erklärung bietet sich auf zweifache Weise dar: Auf der einen Seite werden theils ausgetrocknete Sümpfe, Lachen, Gräben von neuem gefüllt, theils trifft das Wasser in und auf dem Boden eine sehr grosse Masse

---

*) A. a. O. S. 141.

**) Krankheiten der Hausthiere S. 40.

***) Seuchen. I. 2. S. 384.

****) Nachrichten von den Altaischen Bergw. S. 163.

†) A. a. O. B. XI. S. 132. Dass auch ich in solchen Fällen, nach Gewitterregen, den Ausbruch des Milzbrands wiederholt beobachtete, führte ich bereits oben an.

dürren abgestorbenen organischen Stoff, der nur der Befeuchtung bedarf um in Zersetzung überzugehen, und es wird so eine bedeutende Malariaentwickelung eintreten. Auf der andern Seite ist es eine bekannte Erfahrung, dass nach solchen Gewitterregen besonders eine weitverbreitete Pilzenentwickelung eintritt, Blattpilze erzeugen sich oft in ungeheurer Anzahl, die sogenannten Befallungen der Futterpflanzen und Weiden treten besonders gern nach kleinen Gewitterregen ein.

Thau. Nebel.

Schädliche Thaue und Nebel figuriren unter den Ursachen seit alten Zeiten, besonders in manchen Ländern z. B. im südlichen Frankreich, in der Provence, in Languedoc u. s. w. (s. den dritten Abschnitt); und in manchen Jahren, z. B. 1779 (s. den zweiten Abschnitt). Bei der Zungenanthraxepizootie, die 1781 in Velay, Forez, Lionnais, Dauphiné, Bresse und Beaujolais herrschte, beobachtete Bredin, dass alle auf dem Stalle gefütterten Thiere verschont blieben, und nur die Weidethiere wurden ergriffen; daher glaubte derselbe, dass eine nachtheilige Wirkung von Thauen oder Nebeln auf die Weiden stattgefunden habe *). — So führt Vallenzasca bestimmte Erfahrungen aus den Belluneser Alpen an, wo der Milzbrand ausbrach unter den Heerden, die Nachts auf den Weiden blieben oder die früh auf die bethauten Weiden getrieben wurden, dagegen verschonte er die Heerden gänzlich, welche erst spät oder nach dem Verschwinden des Thaus ausgetrieben wurden **). — Eben so bei der Milzbrandepizootie in der Mark Brandenburg 1818: „Einige Landwirthe, die ihr Vieh erst gegen 9 Uhr Morgens, nachdem der Thau verschwunden, austreiben liessen, oder es während der Hitze im Stalle mit Heu fütterten, blieben ganz frei von dem Uebel, während die Umgegend grossen Verlust erlitt, weil man das Vieh früh ausgetrieben hatte“ ***). — So Gerlach: „Das Hüten auf bethauten Weiden, besonders beim frühen Aus-, weniger beim spätern Eintreiben, hat nach merhreren Berichten, und wie ich mich davon selbst öfters überzeugt habe, namentlich dann Sterbefälle an der Blutseuche zur Folge, wenn die Witterung am Tage sehr heiss ist, wenn es lange nicht geregnet hat, wenn die untern Luftschichten mit vielen schädlichen Dünsten geschwängert sind und wennn es bei kühlen Nächten gegen Morgen stark thaut“ ****).

Allerdings lässt sich annehmen, dass da, wo der Boden irgend Malaria

---

*) Chabert Instr. Vol. I. p. 206.

**) A. a. O. p. 237. 238.

***) Henke Zeitschr. f. Staatsarzn. E. H. VII. S. 155.

****) A. a. O. S. 134.

liefert, diese mit dem Thau niedergeschlagen wird, und dadurch auf die Thiere wirken muss, die das bethaute Gras fressen *).

Nebel aber, die aus Sumpfgegenden kommen, können den Malariastoff viele Meilen weit auf sonst ganz gesunde Länder führen, wie das viele Thatsachen beweisen.

Honigthau.

Wird oft genannt, auch bei grossen Epizootien, aber freilich auch oft verwechselt.

Es ist wohl möglich, dass diese krankhafte Excretion der Pflanzen zuweilen nachtheilig wirkt **). Vielleicht ist es aber von noch grösserem Einfluss, dass der Honigthau häufig andere anerkannt schädliche Pflanzenkrankheiten begleitet, noch häufiger ihnen vorausgeht.

Mehlthau.

Ebenfalls häufig genannt, auch häufig verwechselt. Indessen spricht schon viel grössere Wahrscheinlichkeit dafür, dass der Mehlthau in der That den Milzbrand verursachen könne. So wird er von Bidder (s. N. 230) und Hildebrand (s. N. 320), eben so von Numann genannt. — Beling äussert sich in Beziehung auf eine schlesische Epizootie 1811 folgendermassen: „Im allgemeinen hatte ich die Bemerkung gemacht, dass diese Krankheit zwar wohl als mittelbare Folge der in diesem Sommer statt gehabten grossen Hitze und Trockenheit der Witterung zu betrachten war, jedoch unmittelbar aus diesem Grunde sich in keiner Art erklären liess. Denn diese Krankheit griff gerade in jenen Dörfern am mehrsten um sich, wo der wenigste Wassermangel sowohl auf der Hutung als im Dorfe selbt stattfand, dagegen fiel ein grosser Verdacht auf den an vielen Orten gefallenen und durch keinen Regen abgestreiften Mehlthau auf den Grässern, als Ursache der Krankheit“ ***). — In Beziehung auf den Milzbrand, der 1834 in dem niedersächsischen Milzbranddistricte unter den Hausthieren wie unter dem Wilde wüthete, bemerkt Ziegenbein: „In Beziehung auf jene Seuche kann, nach der Meinung des Berichterstatters, die im Sommer 1834 anhaltende Hitze und Dürre nur als ein disponirendes Moment betrachtet werden; denn die Witterung wirkte auf alle Orte vom Anfange des Mai ziemlich gleich und dennoch fing die Krankheit erst im August an sich zu zeigen, stieg allmählig, bis sie gegen Mitte des Septembers die grösste Ausbildung erreichte. Es waren aber dennoch manche Orte,

*) Recherches de Pathol. compar. I. p. 331.

**) Rech. de Path. comp. I. p. 465.

***) Kausch, Memorabilien. B. I. S. 202.

bei der Bösartigkeit der Krankheit, verschont geblieben; an manchen stark mitgenommenen Orten gab es Heerden, die kein einziges Stück verloren. In der Stadt Aschersleben starben von dem Gemeindevieh täglich mehrere Häupter, während die Domäne und das Gut Hakelberg nicht ein Stück verloren; in Wollmirstädt starb die Hälfte der dem Kloster gehörigen Heerde in wenigen Tagen, während auf dem Domänenamte und einem andern Gute kein Stück fiel. Auf alle diese Thiere wirkte doch wohl die Witterung gleichmässig ein, und doch war der Unterschied in Betreff des Erkrankens so bedeutend. Offenbar war es daher, dass nur da die Krankheit sich zeigte, wo zu der durch die angeführten Momente bedingten besonderen Anlage die erregende Ursache hinzutrat. Diese aber lag ganz bestimmt in der Beschaffenheit der Futterstoffe, wie sie die Thiere theils auf der Weide fanden, theils im Stalle erhielten. Denn augenscheinlich befanden sich alle Futtergewächse in einem kränkelnden Zustande, der durch die bestehende Witterung herbeigeführt, in ihrem ganzen Habitus sich aussprach, nicht selten, wie nach dem Befallensein von Mehlthau, deutlich genug zu sehen war. Einen besonderen Fingerzeig gab aber hier dem aufmerksamen Beobachter die Wirkung, welche sie auf die Thiere hervorbrachten. Denn wenn auch nach ihrer Verabreichung in einzelnen Fällen Koliken, Durchfälle, an Darmentzündung grenzende Zustände sich einfanden, so entstanden in andern Fällen darnach leider nur zu schnell und häufig alle Formen des Anthrax. Auf einem Vorwerke, wo Rinder und dreijährige Füllen seit drei bis vier Tagen mit grüner von Mehlthau befallener Luzerne gefüttert wurden, fielen zwei Rinder am Milzbrande und drei Füllen erkrankten daran, nur eins konnte mit Mühe gerettet werden. Die Krankheit hörte auf und zeigte sich nicht wieder, als die Thiere ihr früheres Futter erhielten. Auf dem Vorwerk einer Domäne waren die jungen Rinder von $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ Jahren bisher mit trokenem Futter genährt worden, wobei sie gesund blieben; als sie nach der Heuernte drei Tage auf den Wiesen geweidet hatten, fand man eines Morgens zwei im Stalle todt. Bei wiederhergestellter trockner Fütterung, mit Weglassung des Weidegangs, fand kein Sterbefall weiter Statt" *) u. s. w. — Hintermayr sagt bei Beschreibung der Milzbrandepizootie an der Donau in Baiern, im Jahr 1846: „Die Witterung war, wie schon angeführt, in den Monaten Juli, August und September sehr trocken, und die Temperatur ausserordentlich hoch . . . . In der zweiten Hälfte des Monats Juli kamen einige sehr heftige Strichregen mit Gewittern, abwechselnd mit drückend stechender Hitze vor. Melhthauniederschläge gesellten sich gleichfalls zu diesen ungünstigen Einflüssen, so zwar, dass in diesen Ortschaften das Laub mehrerer Bäume stellenweise wie mit einem scharfen Fluidum bespritzt aussah, hierdurch bran-

*) Magaz. f. d. Thierh. B. I. S. 457.

dig wurde und abstarb *) u. s. w. — Ich fürchte indessen, dass das Wort Mehlthau hier oft in vagem Sinn gebraucht wird.

Kranke Futterstoffe überhaupt.

Da die Pflanzenkrankheiten selten streng diagnosticirt werden, so muss man sich oft damit begnügen, dass nur erkrankte Pflanzen als Ursache nachgewiesen sind. Das geschieht allerdings oft, es werden Beweise beigebracht, dass die kranken Weidekräuter oder das gereichte Futter die Schädlichkeit enthalten mussten. Daher bezeichnet schon Chabert **) solche verdorbene kranke Futterstoffe als Ursachen. So bezeichnet sie Gilbert für die Epizootie 1793. So Glaser für die des Jahres 1778. Für 1818 in der Mark Thaer. Gerlach, der dem Gegenstande eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat, führt doch die verschiedenartigsten Befallungen der Gewächse an. ***) Niemann suchte schon in Pflanzenkrankheiten die einzige Ursache der Milzbrandkrankheiten. ****) Numann und Marchand betrachten die parasitischen Pilze der Pflanzen wenigstens als die vorzüglichste Ursache derselben. Der letztere nennt als vorzugsweise schädliche: Uredo inconstans, Puccinia graminis, Pucciniola diadelphiae, Accidium confertum et ranunculacearum, Mucor mucedo, Erysiphe pisi, Xyloma cruciferarum. †) Gerlach überzeugte sich vorzüglich von der nachtheiligen Wirkung von: Uredo sitophila, Uredo leguminosarum, Uredo rubigo vera und linearis, Puccinia graminis.

Folgende Beobachtungen verdienen, auch ohne strenge Diagnose der wirksamen Pilze, doch aufbewahrt zu werden.

Schimmel.

Die nachtheilige Wirkung verschimmelter Nahrungsmittel auf Menschen und Thiere ist durch viele Beobachtungen bekannt. ††) In den Fällen, die ich an diesem Orte angeführt habe, entstand nicht gerade Milzbrand, obgleich vielleicht primärer Brand. In mehreren Fällen soll aber durch verschimmeltes Futter Milzbrand entstanden sein. †††) Auch Körber führt einen solchen

*) A. a. O. S. 438.

**) Instr. vol. I. p. 156.

***) A. a. O. B. XI. S. 138. ff.

****) Taschenbuch der Veterinärwissenschaft. S. 333.

†) Numan et Marchand Propriétés nuisibles des fourrages Groningue. 1830. p. 114.

††) Recherches de Pathol. compar. vol. I. p. 456.

†††) Gerlach a. a. O. S. 141.

Fall an.*) So wird der folgende erwähnt: „Im Januar war in einer Oeconomie zu Pingsdorf, Bürgem. Brühl, der Milzbrand ausgebrochen. Es wurde ermittelt, dass das dem Rindvieh gegebene Stroh sich in einem hohen Grade von Verderbniss befand. Der untere Theil des Strohes war bis über die Hälfte von aussen und innen mit Schimmel besetzt, der ein graugrünliches Ansehen hatte. Der Geruch davon war sehr sticksig. Die Entfernung dieser Ursache trug dazu bei, dass kein weiterer Fall in Pingsdorf vorgekommen ist.“**)

Es wäre übrigens nicht unmöglich, dass der primäre Brand der Schleimhäute der sonst nach Schimmelvergiftungen, wie bei Vergiftungen durch andere Pilze, beobachtet worden ist, in den genannten Fällen mit Unrecht für Milzbrand gehalten worden wäre.

Schmierbrand.

Von dieser Krankheit (U. sitophila) sagt Herr Gerlach: „Brandiges Entzündungsfieber und wirklichen Milzbrand sah ich bei Pferden in den Jahren 1842 und 1844 in ein und derselben Wirthschaft zweimal entstehen. Aus Mangel an Hafer wurde Weizen gefüttert und zwar aus allzu grosser Oeconomie der von gutem Weizen abgesiebte schlechte, verkümmerte, brandige, und mit Brandstaub beschmutzte Weizen. Bald darauf stellte sich Unverdaulichkeit ein, der Mist zeugte von schlechter Verdauung, denn er wurde in grossen Klumpen mit Schleim überzogen abgesetzt; Kolik zeigte sich fast täglich, und bei der geringsten Veranlassung brach ein brandiges typhöses Entzündungsfieber und wirklicher Milzbrand aus, so dass in einem Tag zwei und drei Stück krepirten. — Enten und Gänse, die mit verkümmerten Abfällen von brandigem Weizen gefüttert wurden, krepirten am Milzbrand.“ ***)

Ich will wünschen, dass auch nicht hier der gewöhnliche Pilzbrand mit Milzbrand verwechselt worden ist.

Rost.

Streng genommen sollte man nur Uredo rubigo, und allenfalls linearis mit diesem Namen belegen; allein oft nennt man andere Uredo und Puccinia-Arten auf Gräsern und Hülsenfrüchten auch so. Diese Krankheiten sind denn von alten Zeiten her berüchtigt als Ursachen von Epizootien.****) Auch ist wohl nicht zu bezweifeln, dass sie wahren Milzbrand erzeugen. Jedoch kom-

---

*) Magaz. f. d. Thierheilk B. XIV. S. 177.

**) Rhein. San. Ber. 1839. S. 19.

***) A. a. O. S. 256.

****) Recherches de Pathol. comp. vol. I. p. 470.

men auch vom Milzbrand verschiedene Krankheiten wie nach Vergiftung durch andere Pilze vor.

Hierher gehörige Beobachtungen hat Numann*), und an demselben Orte Marchand. Mehrere Beobachtungen von Milzbrand nach solchen kranken Futterstoffen theilt Gerlach mit.**) Von den mehrsten neuern Thierärzten wird dieselbe Ursache anerkannt. Folgende Beobachtung eines schlichten Landmanns verdient vielleicht hier eine Mittheilung: „Vorigen Sommer hörte ich vom Herrn Pachter Puth in Okarben, dass der Milzbrand unter seinen Hämmeln gewöhnlich sich dann stark einstelle, wenn sich an einem häufig vorkommenden Unkraut auf den Aeckern ein weisser Brand, eine Art Geschmeiss, wie sich Herr Puth ausdrückte, eingestellt habe; nach welcher Mittheilung ich Herrn Puth bat, mir von dem befallenen Kraute, wenn es sich wieder zeige, etwas zuzuschicken. Derselbe entsprach im October diesem Wunsche, und ich erkannte das Unkraut, das mit einem weissen mehlthauartigen Ueberzuge befallen war, alsbald für das gemeine Täschelkraut. Ich theilte dasselbe dem Herrn Garteninspector Schnittspahn mit, welcher sich folgendermassen darüber äusserte: Das an dem mir zur Untersuchung mitgetheilten Täschelkraut sich findende sogenannte Geschmeiss ist ein zur Abtheilung der Brandpilze gehöriges Schmarotzergewächs, der sogenannte weisse Brandpilz ***); er zeigt sich besonders häufig auf den Stengeln, Blättern und Schötchen des Täschelkrautes, sodann noch häufiger auf den Blättern und Stengeln verschiedener anderer, zur Familie der Cruciferen gehörigen Pflanzen. Dieser Pilz wird ausserdem noch beobachtet an den Wurzelblättern des grossen Hahnenfusses, welcher in sumpfigen Gräben vorkömmt, und an den Stengeln und Blättern des Wiesenbocksbartes. An letzterer Pflanze dürfte er besonders für das Rindvieh schädlich sein, da dieselbe häufig auf Wiesen vorkommt und wegen ihres süsslichen Milchsafts auch gern gefressen wird."****)

Ich muss indessen wiederholen, dass in diesen Fällen oft Krankengeschichten mitgetheilt werden, die nicht Milzbrand, sondern Pilzbrand, Pilzvergiftungen offenbar betreffen.

Ebenso muss ich wiederholen, dass die Befallungen der Pflanzen unter gleichen Bedingungen mit der Malariabildung vorkommen.

Man muss daher im Urtheil vorsichtig sein!

---

*) L. c. p. 63. p. 92.

**) A. a. O. p. 138. 262.

***) Also Uredo candida, cruciferarum. War wohl nur ein Zeichen, dass Befallungen der Pflanzen überhaupt vorkamen? H.

****) Oconom. Zeitschr. für sächs. Landwirte. J. 1839. S. 379.

Mutterkorn.

Das Mutterkorn entsteht unter ähnlichen Bedingungen, wie die Befallungen der Gewächse, es ist Malarialändern eigen, ja die Malaria ist vielleicht mit eine Bedingung seiner Erzeugung.*)

Das Mutterkorn erzeugt nun in der Regel nicht Milzbrand, sondern eine (vielleicht verwandte) Krankheit, die sich durch Convulsionen, Abortiren und Hautbrand vorzugsweise äussert, auf die ich im sechsten Abschnitt zrückkommen werde. Indessen es kommen Milzbrand und Mutterkornbrand in gleichen Localitäten vor; selbst als Epizootien und Epidemien haben sie sich begegnet.

Die Erfahrung, dass der Milzbrand oft ausbricht nach dem Beweiden der Stoppelweiden, welche die ausgefallenen kranken Körner enthalten, schien für eine nachtheilige Wirkung des Mutterkorns wohl zu sprechen. — Indessen Brugnone**) und Hunnius***), die ihre Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand richteten, vermochten eine solche nachtheilige Wirkung des Mutterkorns nicht nachzuweisen.

Sumpfländer.

Dass der Milzbrand Malarialändern eigen ist, und in seiner Verbreitung sich andern Malariakrankheiten eng anschliesst, wurde bereits im dritten Abschnitt nachgewiesen (s. S. 374).

Dass der Milzbrand das Eigenthum von Malarialändern ist, darin stimmen denn auch alle Beobachter, denen umfassendere Erfahrungen zu Gebote standen, überein. Ich will nur auf Chabert****) und Delafond†) verweisen. In Beziehung auf den menschlichen Milzbrandcarbunkel erklärt denn auch der erfahrene Wendroth: „Ferner entsteht der contagiöse Carbunkel am häufigsten in Niederungen und sumpfigen Gegenden, worin alle Beobachtungen fast übereinstimmen. In höher gelegenen und bergigen Gegenden hört man höchst selten von dieser Krankheit. Alle mir zur Behandlung vorgekommenen Fälle dieser Krankheit fanden in hiesiger Stadt, oder in dem bei der Stadt nahe gelegenen Helmrieth statt, in welchem letzteren den Sommer

*) Im Jahre 1847 kam mir eine merkwürdige Beobachtung vor. In der Nähe meiner Wohnung fliesst ein Mühlgraben, und jenseits desselben liegt ein grosses Ackerfeld. Dieses letztere war mit Roggen bestellt; während der Blüthe des letzteren wurde der Mühlgraben auf 14 Tage abgelassen und gefegt. Als der Roggen reifte, war das ganze Feld längs des Grabens mit Mutterkorn bedeckt, vom Rande einwärts wurde es immer seltener, und etwa 10 Schritte entfernt hörte es ganz auf!

**) Instr. et Obs. vol. VI. p. 241.

***) Diss. cit. p. 55.

****) Instr. et Obs. vol. I. p. 156.

†) Pol. san. p. 452.

über eine Menge stagnirender Gewässer in Sümpfen und Gräben stehen. Dagegen habe ich in den ebenfalls nahe gelegenen Dörfern des Unterharzes (Sangerhausen liegt dicht am Abhange des Unterharzes) nie einen Fall dieser Krankheit zur Behandlung bekommen, noch je von einem solchen gehört, obschon ich häufig andre Kranke in dieser Gebirgsgegend ärztlich behandle." *)

Es bleibt daher nur übrig zu untersuchen, ob es wirklich der Malariastoff ist, der die Krankheit erzeugt.

Fauligtes, sumpfigtes Trinkwasser.

Ich habe mich an einem andern Ort bemüht, zu zeigen, dass, nach der Analogie der Wirkungen, der Malariastoff, der noch in dem Sumpfwasser enthalten ist, gleich sein muss dem, welcher in der Malarialuft enthalten ist.**)

So ist denn in der That behauptet worden, dass in Sibirien das Wasser mancher sehr fauligter Seen nicht allein durch Trinken, sondern selbst durch blosse Berührung die Jaswa, nicht allein bei Thieren, sondern selbst im Menschen erzeugt habe: „Man versicherte mir, dass, als sich vor einigen Jahren zwei Kosaken in dem Wasser des See Usakul gewaschen hätten, sie geschwollen und Brandbeulen bekommen hätten, die mit Mühe mit Salmiak und Schiespulver curirt worden. Im Jahre 1769 sey dem Kosaken Nikita Witischnikow, als er mit einem Stabe im Teiche rührte, Wasser in das Gesicht gespritzt, an diesen Stellen wären auch Brandbeulen entstanden, an welchen er nach wenig Tagen gestorben. . . . . Der Kauljankul in der Kirgisischen Steppe, 149 Werst von Troizk, verursachte 1763, dass die Kirgisen ihr Hornvieh, welches sie in demselben tränkten, verloren." ***) Beobachtungen, die ich selbst machte, und die ich im folgenden Abschnitt bei der Besprechung des primären Milzbrandes des Menschen erwähnen werde, könnten zur Bestätigung dieser Beobachtungen dienen; die Einwendungen, die ich mir dort werde machen müssen, werden aber auch hier gelten.

Dass durch das Trinken von Malariawasser im Menschen bössartige Wechselfieber und Dysenterien entstehen, zeigte ich am angeführten Orte. Ich führte dort aber auch eine Beobachtung an, wo 40 Kinder Wasser aus einer Flachsröste tranken, alle bekamen die Bräune (Brandbräune?), nur 3 wurden gerettet, alle übrigen starben innerhalb 4 — 5 Tagen.****)

So hat man wiederholt das Wasser der Hanf- und Flachsrösten als Ursache des Milzbrandes angeklagt. So warnt z. B. eine Bekanntmachung der Magdeburger Regierung aus dem Jahre 1828 vor diesem Wasser als Ursache des

*) A. a O S. 70.

**) Recherches de Pathalogie compar. vol. I. p. 414.

***) Falk Beitr. zur topogr. Kenntniss d. Russ. Reichs. B. II. S. 5.

****) Reisen in versch. Russ. Gouvernements. B. II. S. 201.

Milzbrandes.*) Dasselbe thut die von Bidder verfasste Bekanntmachung des Curländischen Gouvernements.**) Der Thierarzt Schöngen will den Milzbrand zweimal, 1836 und 1837, auf den Genuss solchen Wassers haben entstehen sehen.***)

Zahlreich sind denn auch die Fälle, wo die Aerzte die Ursache des Milzbrandes in sumpfigen Tränken suchten; man vergleiche im dritten Abschnitt: Sibirien, Ostpreussen, Appulien, Frankreich u. s. w. So erklärt E. Valli in der Wallachei bestimmt: „Die den Dalak veranlassende Ursache ist in den stehenden und verdorbenen Wassern zu suchen, mit denen der Hirt seine Heerden tränkt. Der Einfluss dieser Wasser äussert sich besonders auf die Milz, entweder wegen Mitleidenschaft der Magennerven, die zuerst damit in Berührung kommen, oder wegen unmittelbarer Einwirkung der schädlichen Bestandtheile dieser Wasser, wenn dieselben in die Säftemasse gelangen“ ****) u. s. w. Im südlichen Frankreich, wo man wohl die schädliche Wirkung der Sumpflachen beobachtet hat, hat der Aberglaube des Volks um Perpignan die Schädlichkeit in dem Wasser zu finden geglaubt, woraus Rebhühner gesoffen haben †). — Der erfahrne Tscheulin bemerkt: „Lässt man die Thiere aus dem stehenden Sumpfwasser trinken, so ist dieses noch weit gefährlicher, entweder weil der Einfluss der Sumpfwasser besonders auf die Milz nachtheilig einwirkt, oder wegen der Mitleidenschaft der Magennerven, die zuerst damit in Berührung kommen, oder wegen unmittelbarer Einwirkung schädlicher Bestandtheile. In jedem Falle ist dieses Wasser als Getränk äusserst nachtheilig und als eine von den Hauptschädlichkeiten zum Milzbrande anzusehen“ ††). — Baunscheidts Beispiel würde besonders merkwürdig sein, derselbe erzählt: „Das schlagendste Beispiel weiset eine Quelle in der sogenannten Hofwiese auf dem elterlichen Gute des Verfassers zu Baunscheidt bei Hagen in Westfalen nach. Diese unversiegbare Quelle, die eine solche Lage hat, dass sie Regen und Schneewasser mit sich vereinigt, theilt sich gleich nach ihrem Entstehen in zwei Arme, beide fast parallel gegen Morgen laufend. Der eine Arm, von einer Erlen- und Weisbuchenhecke dicht beschattet, ja umschlungen, gibt ein dem Ansehen und dem Geschmack nach überaus frisches, schönes, kühles, aber vergiftetes Wasser, wornach in wiederholt erprobten Jahrgängen das damit getränkte Rindvieh fast durchgängig perlseuchig oder finnig, endlich (die besten Stücke) theilweise milzbrandig

---

*) Aschersleben er Wochenblatt. 1828. St. 25. S. 188.

**) S. N. 230.

***) Rhein. San. Ber. 1837. S. 32.

****) A. a. O. S. 138.

†) Paulet l. c. II. S. 200.

††) Milzbrand S. 16.

wurde und rettungslos damals schnell fiel. (Es war dieses in den trocknen Sommern 1811, 1819 und zuletzt noch 1822). Der andre Quellenarm, den ganzen Tag sich im Sonnenlichte spiegelnd, liefert dagegen in trockenen Sommern ein Wasser der Erfrischung, Erquickung, zum Segen häuslicher Bedürfnisse, wie für den Viehstand. Manches Stück Vieh ist verloren worden, und nachher kein einziges mehr, ehe die Entdeckung gemacht wurde“ *). Si fabula vera ist sehr zu bedauern, dass man keine nähern Untersuchungen angestellt. So wird denn auch diese Schädlichkeit von Chabert**) und Metzger***) anerkannt. Und in einzelnen Fällen wurde sie schon oft von Thierärzten nachgewiesen ****). — Körber, der die Wirkung dieses Einflusses zu beschränken sucht, hat das eigentlich Nachtheilige in dem Malariawasser und in der Malarialuft verkannt, und einseitig nur hypothetische Gase, bei einer eben so einseitigen iatrochemischen Ansicht von dem Wesen des Milzbrandes im Auge gehabt; obgleich derselbe sonst sehr viel Gutes über die Eigenthümlichkeit der Milzbrandländer mittheilt. Ueber die Wirkung der Tränken äussert er: „Eine mit weit mehr Wahrscheinlichkeit begründete Veranlassung des Milzbrandes scheint dagegen durch solches Trinkwasser, welches durch faulende Pflanzen- und Thierstoffe und die dadurch erzeugten Gase verunreinigt ist, gegeben zu werden. Denn Erfahrung und Theorie weisen nach, dass die fauligen und verwesenden Pflanzen- und Thierstoffe einen nachtheiligen Einfluss auf die Gesundheit der Thiere und namentlich die gesunde Beschaffenheit des Bluts ausüben. Wo daher solche verdorbene Tränken zum Stillen des Durstes der Thiere benutzt werden, dort mag hierdurch mitunter der Milzbrand zum Ausbruche kommen; obgleich ich auch anderseits vielfach solche Tränken habe benutzen sehen, ohne dass der Milzbrand Folge davon war. Wenn man nun aber auch solche Tränken als Veranlassung des Milzbrandes gelten lässt, so würde dadurch nur für jene wenigen Orte, wo derartige Tränken sich vorfinden, eine Veranlassung dieser Krankheit aufgefunden sein, für die bei weitem zahlreicheren Orte aber, wo der Milzbrand alljährlich herrscht und keine solche Tränken benutzt werden, die Ursache desselben nicht gegeben sein. Mithin muss also für die allgemeine Ausbreitung der Blutseuche in gewissen Gegenden noch eine andre Veranlassung bestehen. Diess stellt sich um so mehr heraus, wenn man die Erfahrung zu Rathe zieht, welche lehrt, dass selbst an jenen Orten,

---

*) Der Rindviehmilzbrand. S. 9.

**) L. c. p. 156.

***) Krankheiten d. Hausthiere S. 35.

****) Rhein. San. B. 1835. S. 41. — 1839. S. 21. — 1843. S. 29. — Boizot und Renault s. o. S. — Wagner 1756. in Baireuth. Fraenk. Sammlung. II. S. 108.

wo solche Tränken als Ursache des Milzbrands angesehen werden, durch das Aufgeben solcher Tränken nur selten der Ausbruch des Milzbrands verhütet wird *).

Ganz gewiss die einzige Ursache sind sie nicht, auch nicht die allgemeinste, die man aber eben so wenig mit Körber in den Futterstoffen suchen kann.

Malaria.

Den Werth, den ich auf diesen Einfluss legen zu müssen glaube, habe ich bereits in früheren Abschnitten hervorzuheben gesucht. — So habe ich im zweiten Abschnitt nicht allein auf das gleichzeitige Herrschen andrer Malariaseuchen im Allgemeinen aufmerksam gemacht (S. 197), sondern auch in einzelnen Epizootien diesen Einfluss besonders als wirksam dargestellt (s. z. B. 1834 Curland, 1835 Ostpreussen, 1836 Brandenburg u. s. w.). — Ebenso habe ich die unverkenbare Wirkung der Malaria in den verbreitetsten Enzootien im dritten Abschnitte vorzüglich hervorgehoben (S 374) und in Beziehnng auf einzelne vergleiche man Sibirien, Russland, Friesland, Saargegend, Frankreich, Ungarn u. s. w.). — Endlich habe ich eben erst die Wirkung der Malaria im Trinkwasser, im Thau erwähnt, und den Einfluss des Bodens, der Hitze, Ueberschwemmungen, nur auf Malariabildung zurückzuführen gesucht. — An einem andern Orte habe ich bereits auf die Verwandtschaften der verschiedenen Malariakrankheiten, und unter diesen des Milzbrandes, aufmerksam zu machen gesucht **); ich werde im letzten Abschnitte darauf zurükkommen müssen.

Ein zwar Hypothesen liebender, aber geistreicher und oft glücklich treffender Patholog, Hopf, hat bereits in N. 146 ähnliche Ansichten geäussert, und, freilich wohl etwas zu weit gehend, auch später wiederholt, indem er in Beziehung auf das Sumpfmiasma erklärt: „In meiner Abhandlung über die sogenannte schwarze Blatternkrankheit, Wechselfieber, Ruhr u. s. w. veranlassten mich sowohl theoretische als Erfahrungsgründe, die Bemerkung vorzulegen, dass Leberentzündungen, Anthrax, das gelbe Fieber, das ungarische Fieber, Wechselfieber, die ächte Ruhr, Faulfieber, pestartige Krankheiten u. s. w., welche nur zur heissen Jahreszeit an sumpfigen Orten entstehen, aetiologisch in genauer Verbindung zu stehen scheinen, und vom einfachen Wechselfieber an bis zum bösartigsten, von der einfachsten Hautentzündung an bis zur schwarzen Blatter, nur eine Stufenleiter stattfinde, deren verschiedene Stufen und Formen theils durch die Intensität des Giftes, die göstentheils durch das Clima bestimmt werde, theils durch die Reizempfänglichkeit der

---

*) Magaz. f. d. Thierheilk. B. XIV. S. 166.

**) Recherches de Pathologie comparée Vol. I p. 430 etc.

Individuen sich bilden" *) u. s. w. — Metaxa (N. 293. bis 296.) ging in gleichen Ansichten noch weiter. Beide haben aber unzweifelhaft Recht, indem sie die wesentliche Ursache des Milzbrandes im Sumpfmiasma suchten.

Die mehrsten Schriftsteller heben diesen Einfluss nicht genug hervor, obgleich ihn viele der erfahrensten sehr wohl bezeichnen. So wird er vollkommen anerkannt von Audoin de Chaignebrun (N. 23). Schon nicht ganz so bestimmt, und wieder auf der andern Seite zu ausschliesslich, von Greve: „Ich sah diese Krankheit immer nur bei solchem Vieh entstehen, das auf niedrigen, tiefen und sumpfigen Weiden, ohne Schatten und frisches Wasser, grasete, und immer nur im Sommer bei lang anhaltender Dürre und grosser Hitze" **). — Ziemlich bestimmt sagt Franque: „Nach allen Erfahrungen sind Sümpfe, Ueberschwemmungen und lang anhaltende Hitze, oder vielmehr die Ausdünstungen, welche sich in sumpfigen oder in überschwemmt gewesenen Gegenden bei lang andauernder heisser Witterung entwickeln, so wie ein plötzlicher Temperaturwechsel die Hauptquelle des Milzbrandes" ***). — Schon Thomassin, wie später Regnier ****) sprechen sich auch ziemlich bestimmt aus. — Etwas vager Bidder: „Plötzlich eintretende und lange anhaltende Dürre disponiren zu dieser Seuche, besonders nach vorhergegangener Ueberschwemmung der Weiden; wird das Vieh unter solchen Umständen auf schlechte, sumpfige Weiden, oder auf dürre alles Schattens entbehrende Weiden getrieben, und fehlt es an reichlichem guten Trinkwasser, wird es bei heisser und schwüler Witterung stark angestrengt, läuft es in starker Hitze zu entfernten Tränken, so entsteht die Seuche leicht †) — Doch wenigstens auch besser als die mehrsten, Gott weiss was für ein Heer von Ursachen aufzählenden, Schriftsteller erklärt Hurtrel d'Arboval: „Es scheint, dass Nebel und stinkende Feuchtigkeit, die Emanationen von Abzugscanälen, Abdeckereien und andern Infectionsheerden, der längere Aufenthalt an niedrigen und feuchten Orten, unter den Exhalationen von in fauligter Zersetzung begriffenen thierischen und vegetabilischen Stoffen, besonders während der Hitze des Sommers, und die Sumpfländer, wo die Thiere die kalten Nächte, welche auf sehr heisse Tage folgen, im Freien zubringen, die Ursachen sind, welche die Entwickelung des primären Milzbrands begünstigen" ††). Um so mehr muss man sich wundern, dass er an einer andern Stelle den gewöhnlich aufgezählten Ursachen so viel nachgibt: „Die

*) Henke Zeitschr. f. St. B. II. S. 174.

**) A. a. O. I. S. 40.

***) A. a. O. S. 107.

****) L. c. p. 10. 28. 31.

†) Henke Zeitschr. E. H. XIII. S. 249.

††) Dictionnaire de Med. vet. art. Charbon. Vol. I. p. 410.

Krankheit kann von einer Menge, gewöhnlich dunkel bleibender, Ursachen herrühren. Die einen beschuldigen den Biss giftiger Thiere, giftige Pflanzen der Weiden, andre grosse Trockenheit nach starkem Regenwetter, Nebel, Ueberschwemmungen, Ausdünstungen von Sümpfen und sumpfigtem Land, noch andre das Trinken des schlammigten und stehenden Wassers der Sümpfe, die anorganischen Bestandtheile des Wassers der Schöpfbrunnen, ferner verschlammtes, schlecht geerntetes, überschwemmt gewesenes, mit Rost oder Insecten bedecktes Futter, oder solches, welches von niedrigen, feuchten, sumpfigten Ländern herrührt, oder viele Ranunkeln, Seggen oder andre ungesunde Pflanzen enthält; oder auch das Füttern von neuem, verdorbenen Heu, gegypsten Hafer, Kleie und Reste von gegohrenem Getreide, wie das von Brandweinbrennereien und Bierbrauereien; das Füttern von reinem unvermischten Klee, und endlich eine Menge von ähnlichen Umständen, deren Aufzählung zu lang sein würde" *).

Entscheidender klingen die Aussprüche mancher andern Thierärzte. Toggia, der in einem grossen Malarialande lebte, sagt: „Es ist durch die Erfahrung bewiesen, dass die typhösen und Anthrax-Fieber gewissen Ländern eigenthümlich sind; die Natur des Bodens, die Temperatur des Climas, die Qualität der Nahrungsmittel, des Wassers oder der Luft, die Art der Arbeiten u. s. w. erzeugen diese Krankheiten in bestimmten Jahreszeiten. In den Reissfeldern, in feuchten so wie auch in trocknen Ländern, in denen das Wasser selten ist, vereinigen sich alle die genannten Einflüsse und in ihnen sind diese Fieber endemisch. Die Provinzen Vercelli, Novara, Casale, Alessandria, sind diejenigen, in welchen jedes Jahr, zu gewissen Zeiten, diese Krankheiten vorkommen, und wo ich sie im Verlaufe von 22 Jahren zu beobachten Gelegenheit hatte." Er führt nun eine Anzahl von Beobachtungen an, darunter die folgende: „In einem Bauernhofe der Gemeinde Trino kam jedes Jahr das Milzbrandfieber, im Anfange des Monats September, unter den einjährigen Kälbern vor, und viele starben daran. Hingerufen, um diese enzootische Krankheit zu beseitigen, fand ich, bei der Aufsuchung der Ursachen, dass nahe unter den Fenstern des Stalls, die gegen Südosten lagen, sich mehrere Reservoirs befanden, die zum Rösten des Hanfs dienten. Abends bei Sonnenuntergang verbreiteten die fauligten Ausdünstungen derselben einen bedeutenden Geruch im Stalle. Auf meinen Rath unterdrückte der Eigenthümer auf der Stelle diese Reservoirs, und ich hatte die Genugthuung zu sehen, dass die Kälber dieses Stalls in der Folge nicht mehr von dieser oder ähnlichen Krankheiten befallen wurden" **). — Larray glaubt sogar, wahrscheinlich doch wohl etwas voreilig?, die Menschen wären augenblicklich von der Sumpf-

---

*) Ibidem. Article: Typhus charbonneus. Vol. VI. p. 218.

**) Storia delle Maladiè de' buoi. Vol. I. p. 304.

luft mit dem Carbunkel inficirt worden: „Wir hatten im Militärlazareth zu Toulon 12 Kranke der Art, fast zu einer und derselben Zeit, in der Mitte des Mai. Auf häufigen Regen folgte eine sehr grosse Hitze; in allen Vertiefungen und Gräben um Toulon herum fanden sich Mollusken, kriechende Thiere. Da diese Orte sich am ersten mit dem Grün des Frühlings schmücken, so gehen Soldaten und Einwohner hier am liebsten spazieren. Alle, die vom Carbunkel befallen wurden, sagten, ein Thier habe sie gestochen, wie sie sich eben auf das junge Gras gesetzt hätten; ohne Zweifel hatten sie aber nur verdorbenes Gas eingeathmet. Dieser Keim der Ansteckung charakterisirt das Endemische des bösartigen Carbunkels in der Provence und andrer ihr im Clima ähnlicher Gegenden“ *). — Auch Haartmann nennt die fauligten Ausdünstungen bereits als Ursachen dieser Krankheiten, in Finnland. — Eben so hält Wendroth (a. a. O. S. 71) die Sumpfausdünstungen für die Ursache des Milzbrandes. — Winkler schreibt im Jahr 1831 aus Schlesien: „Auf den Gesundheitszustand derjenigen Hausthiere, welche auf im Frühjahre überschwemmt gewesenen und verschlammten Hutungen weideten, schien die anhaltend heisse Witterung durch Vertrocknen der Lachen und Sümpfe, durch Erregung schädlicher Ausdünstungen aus diesen und durch Verderbniss des Trinkwassers sehr nachtheilig einzuwirken. Rindviehheerden, welche diesen Schädlichkeiten ausgesetzt waren, wurden vom Milzbrande ergriffen, die Schweine hatten die Anthraxbräune zu überstehen, und unter dem Vederviehe, namentlich den Gänsen und Enten, zeigte sich sehr häufig das Lahmen. Der Milzbrand wurde in den Rindviehheerden durch Einathmung einer mit Chlorgas leicht geschwängerten Luft schnell unterdrückt“ **). — Im Allgemeinen richtig, doch mit unstatthafter Annahme über das Wesen der Sumpfausdünstungen, erklärt Delafond: „Die Schafe bekommen die Carkunkelkrankheit, wenn sie während der Hitze des Juli und August auf Wiesen, die in der Nähe von Sümpfen, Teichen, stagnirenden Wassern, Wasserlachen oder Abzugsgräben liegen, oder die im April, Mai oder Juni durch das Austreten der Flüsse oder Ströme überschwemmt worden sind, grasen und bei Tag und Nacht sich daselbst aufhalten. Die stagnirenden Gewässer verbreiten einen verpesteten Geruch, sind grösstentheils trübe, ekelhaft, und haben einen salzigen und widerlichen Geschmack. Ihre Analyse zeigt, dass sie Auflösungen salziger Substanzen und vorzüglich eine animalische, leicht in Fäulniss übergehende Materie enthalten. Diese Gewässer veranlassen daher, indem sie durch die Hitze im Sommer sich verflüchtigen und in diesem Zustande in der Luft die Elemente verfaulter Stoffe enthalten, die Entstehung von verpesteten Dünsten, welche unter dem Namen fauligte oder septische Ausdünstungen bekannt sind. Dem Schlamme, der den Grund der Sümpfe und

---

*) Denkwürdigkeiten. B. I. S. 35.

**) Rust Magaz. B. XXXVII. S. 579.

der überschwemmten Orte bildet, entsteigen Luftarten, die dem Lebensprocess schädlich sind, wie Stickstoff, Kohlenwasserstoff u. dgl., und diese vereinigen ihre gefährlichen Wirkungen mit denen von jenen Ausdünstungen. Diese Dünste und Gase entwickeln sich um so übermässiger, je mehr die stagnirenden Gewässer in concentrirtem Zustande sich befinden, und der Schlamm oder schlammige Satz von der grossen Sommerhitze auszutrocknen beginnt. Die an solchen Orten von diesen fauligten Dünsten geschwängerte Luft weht die letzten mit fort, verbreitet sie in den Umgegenden, und die Thiere, ebenso die Menschen, welche diese schädliche Luft einathmen, verfallen davon in faulige oder typhöse Krankheiten. Während der Hitze des Tages steigen diese Dünste, welche leichter sind als die Luft, in die oberen Regionen der Athmoshpäre, und in Folge dessen ist nun das Einathmen der Luft in den Sumpfgegenden minder gefährlich; aber in der Nacht nähern diese schädlichen Dünste sich der Oberfläche des Bodens durch das Erkalten der Erde, und bilden dicke stinkende Nebel, deren Einathmung sehr gefährlich ist. Der durch ihre Condensirung in Wasser entstehende Thau, der die Pflanzen bedeckt, enthält vorzüglich eine grosse Menge dieser fauligen Elemente. Daher werden die Schafe, welche Tag und Nacht die septischen Dünste einathmen und die mit dem dieselben enthaltenden Thau bedeckten Pflanzen abfressen, in der That recht bald miasmatisch vergiftet, und hieraus können dann die typhösen und die Carbunkelkrankheiten entstehen" *). — Stahmann sagt: „Unfehlbar ist es eine Sumpfkrankheit, kommt in heisser Jahreszeit, wenn anhaltende Dürre mit schwülen und wieder kalten Tagen wechselt, vor, und besonders in Bruchgegenden, die im Frühjahr überschwemmt worden sind, und verdorbenes, mit Mehl und Honigthau verunreinigtes Futter mit Mangel an reinem Wasser liefern" **). Vorzüglich nennt er die Bode.

Manche Aerzte, die die grosse Bedeutung der Malaria bei Erzeugung des Milzbrandes verkennen, haben keine genügende Kenntniss ihrer Quellen, und sind oft in unerwiesenen Hypothesen von ihrem Wesen befangen. Malaria kann in Menge vom Erdboden geliefert werden, ohne dass ein einziger offener Sumpf vorhanden ist, ferner vollkommen malariafreie Länder können sie aus meilenweiter Entfernung zugeführt erhalten. Dass Gase das wirksame Agens in der Malaria sein sollten, ist eine unerwiesene Hypothese. — So sagt Gerlach: „Ich bin mit mir im Zweifel gewesen, ob ich das Sumpfmiasma unter den vorbereitenden oder hier unter den veranlassenden Ursachen anführen sollte. Da es aber fast von allen Thierärzten, die über Anthrax geschrieben haben, als wirklich veranlassende Ursache betrachtet wird, und ich selbst darüber keine Erfahrungen habe, weil es bei uns keine Sümpfe

---

*) Blutseuche S. 88.

**) A. a. O. S. 59.

gibt, so habe ich es denn auch hier zu den veranlassenden Ursachen gezählt. Die Sumpfluft besteht vorzüglich aus Kohlenwasserstoffgass, Wasserdünsten und organischen, meist stickstoffhaltigen Materien, die sehr schnell in Fäulniss übergehen und wohl selbst schon bei ihrer Verflüchtigung in Fäulniss begriffen sind. Diese so beschaffene Ausdünstung wird von den Schafen, die auf sumpfigem Boden oder in dessen Nähe weiden und ihr Getränk aufsuchen, eingeathmet, und wirkt schon dadurch schädlich, dass sie gesunde, mit der normalen Quantität Sauerstoff versehene Luft verdrängt, und das Blut in den Lungen nicht so viel Sauerstoff empfängt, als zu seiner Entkohlung, zu seiner vollständigen Restauration nöthig ist, wodurch es eine venöse Beschaffenheit bekömmt; bei Zunahme solcher venösen Beschaffenheit des Blutes versinkt das Gasammtnervensystem in Torpor; daher sehen wir denn auch, dass in einer sumpfigen Gegend alle Krankheiten sehr leicht einen typhösen Charakter annehmen und mehr oder weniger zur Dissolution neigen. Ob nun auch die Effluvien organischen Ursprungs in den Lungen an das Blut theilweise abgegeben und von letzterem aufgenommen werden, und wirklicher Milzbrand zu Stande kommt, darüber kann ich nicht entscheiden und muss es dahin gestellt sein lassen."*) Körber meint: „Dasselbe, was über heisse verdorbene Stallluft gesagt worden ist, gilt auch in ziemlich gleicher Art von der Sumpfluft; die Einathmung dieser Luft zieht ebenfalls eine typhöse Blutbeschaffenheit nach sich und mag auch dort, wo sie in reichlichem Maasse eingeathmet wird, den Ausbruch des Milzbrands bewirken. Der auf diese Art zum Ausbruch kommende Milzbrand ist aber im Vergleiche mit den Milzbrandausbrüchen überhaupt, in hiesiger Gegend wenigstens, ungewöhnlich selten: indem der Milzbrand hier gerade ungewöhnlich verderblich in solchen Gegenden herrscht, wo keine Sümpfe sich vorfinden, also auch wenigstens aus Sümpfen sich entwickelnde Sumpfluft nicht vorkömmt. Wenn man aber auch einräumt, was übrigens noch eines nähern Beweises bedarf, dass heisse, durch mephitische Dünste verunreinigte Stallluft und die den Sümpfen entsteigende Sumpfluft wahre Ursachen des Milzbrandes sind, so sind dadurch für die zahlreichsten Ausbrüche des Milzbrandes, wo diese Verhältnisse nicht einwirken können, die Ursachen dieser Krankheit noch nicht aufgehellt.**) Die Widersprüche, welche Haupt in Sibirien findet,***) würden auch wohl bei einer genaueren und kundigen Untersuchung verschwinden. Uebrigens führt er selbst Belege genug an, welche beweisen, dass auch dort die Krankheit den Malariagegenden eigen ist, wie von vielen andern auch geschehen ist.

---

*) A. a. O. XI. S. 286.

**) A. a. O. B. XIV. S. 161.

***) A. a. O. S. 157.

Resultate.

Was zuerst die Anlage der verschiedenen Thiergattungen zum primären Milzbrande betrifft, so habe ich auf den folgenden Abschnitt verwiesen.

Die Beobachtung, dass so oft nur einzelne Thiere erkranken, während doch allgemeine Einflüsse als Schädlichkeiten angenommen werden, kann nicht als ein Grund gegen die Annahme dieser Schädlichkeit geltend gemacht werden, weil ähnliche Beschränkungen der Anlage auch in andern Krankheiten (Wechselfieber, Ruhr u. s. w.) oft vorkommen, und weil ganz dieselben Erscheinungen bei dem doch nimmer zu läugnenden Contagium wiederkehren.

Sehr viele Zustände, die als besondere Anlagen zum Milzbrande angeführt werden (Erkältungen, Ueberarbeiten, Diätfehler u. dgl.), sind nicht als solche anzuerkennen; sondern nur als allgemeine, indem sie die Empfänglichkeit für jede andere Krankheit eben so erhöhen, wie für den Milzbrand. Wohl aber werden wir im folgenden Abschnitte sehen, dass zufällige Verletzungen, sporadische und epizootisch herrschende Krankheiten oft bestimmend auf die Form des entstehenden Milzbrandes wirken. Dagegen:

1. Ist nicht zu leugnen, dass im Allgemeinen die stärksten, kräftigsten, best genährten Individuen die mehrste Anlage zum Milzbrand haben. Ohne sehr gewagte Hypothesen wird die Erscheinung nicht zu erklären sein.

2. Es ist sehr wahrscheinlich, dass manche Zustände der athmosphärischen Elektrizität, vorzüglich vorwaltende negativ-elektrische Spannung, die Anlage zum Milzbrand sehr erhöhen. Die Erscheinung dürfte aus den bekannten Wirkungen solcher elektrischer Zustände wohl zu erklären sein.

3. Eben so ist es wahrscheinlich, dass höhere und längere Zeit anhaltende Hitzgrade die Anlage zum Milzbrande steigern. Auch hier dürfte die Erklärung aus den bekannten Wirkungen der Wärme zu geben sein.

Eine Menge von Schädlichkeiten, die den Milzbrand erzeugen sollen, sind nicht als solche anzuerkennen; aber

1. Es ist keinem Zweifel unterworfen, dass die allgemeinste und wesentlichste Schädlichkeit, welche den Milzbrand erzeugt, in dem Malariastoffe besteht (der uns seinem Wesen nach noch unbekannt ist), und zwar wirkt dieser

a. wie er in der Luft, in der Malaria selbst enthalten ist. Hier muss er durch die Lungen, vielleicht auch durch die Haut aufgenommen werden.

b. wie er im Trinkwasser enthalten ist, und also durch Mund und Magen aufgenommen wird.

c. wie er in Thau und Nebel niedergeschlagen wird, und durch Mund und Haut aufgenommen wird.

Es muss uns dieses nothwendig darauf führen (im letzten Abschnitte) den

Milzbrand mit andern Krankheiten zu vergleichen, welche ebenfalls durch Malaria erzeugt werden.

2. Es steht aber durch vielfache Erfahrungen fest, dass auch Schimmel und parasitische Pilzbildungen auf den Nahrungsstoffen der Thiere den Milzbrand nicht selten erzeugen.

Dass nun diese Pflanzenkrankheiten, die so oft selbst Produkte der Malaria sind, eben so wirken wie die letztere, ist ohne Zweifel eine sehr merkwürdige Erscheinung!

Ob sich jemals primärer Milzbrand erzeugt, ohne dass sich zugleich ein Ansteckungsstoff entwickelt, ist sehr zweifelhaft; nach den vorliegenden Erfahrungen ist jeder Milzbrand, und so auch der ursprüngliche durch miasmatische Infection entstandene, contagiös.

Das Wesen des Ansteckungsstoffes ist uns noch so unbekannt, wie das eines jeden andern; wir besitzen aber noch nicht einmal nähere Untersuchungen über seine Träger. In Beziehung auf seine Eigenschaften wissen wir:

a. Er scheint in vielen Fällen vollkommen fix, die Ansteckung erfolgt nur durch unmittelbare Berührnug seiner Träger. Allein viele Erfahrungen lassen nicht zweifeln, dass er auch flüchtig werden kann und sich durch die Athmosphäre verbreitet.

b. Seine Lebenstenacität ist die grösste, er steht darin wohl keinem andern nach, er trotzt selbst Jahre lang den Einflüssen der Witterung, zeigt sich unzerstörbar durch die Hitze, selbst oft des Kochens, und die Kälte, die Verwesung u. s. w.

Seine Absonderung erfolgt in allen Theilen des Organismus, vorzugsweise in gewissen neugebildeten Absonderungsorganen, im Blute, vielleicht in Milz und Leber; zuweilen, wie es scheint, besonders in der Milch.

d. Die Empfänglichkeit für ihn ist die allgemeinste, die wir kennen; Menschen, alle Säugethiere und Vögel-Gattungen, die mit ihm in Berührung gekommen sind, haben Anlagen gezeigt, ja nicht ohne Grund hat man selbst Fischen und wirbellosen Thieren Anlage zu dem Milzbrande durch Contagion zugeschrieben.

e. Den vorliegenden Erfahrungen gemäss wird die Anlage nicht wesentlich beschränkt durch eine Menge von Zuständen, die auf andre Contagien wohl einen solchen beschränkenden Einfluss äussern; Alter, Geschlecht, Constitution u. s. w. machen keinen Unterschied in der Ansteckungsfähigkeit, die Schwangerschaft erhöht vielleicht die Anlage.

f. Trotz dieser Allgemeinheit der Anlage nach den gewöhnlichen Lebensverhältnissen und Classen der Organismen, hat doch die individuelle Anlage einen Einfluss wie bei wenigen andern Contagien. Wohl gibt es Fälle, in welchen fast alle Individuen angesteckt wurden; diese sind aber selten und wahrscheinlich aus einer besondern Energie des Contagiums zu erklären. Viel allgemeiner sind die Fälle, wo von den Individuen, die sich der Ansteckung aussetzten, kaum das zwan-

zigste und selbst hundertste wirklich angesteckt wurde. Die Hauptbedingungen der Infection scheinen hier folgende zu sein.

α. Die epizootische oder epidemische Anlage. Je ausgebildeter die epidemische Constitution ist, als Milzbrandconstitution, desto leichter und häufiger erfolgen auch die Infectionen, während zu andern Zeiten auch bei Vorhandensein des Contagiums, bei sporadischem Milzbrande u. s. w. die Contagionen viel schwerer erfolgen. Entweder wirken hier die vorhandenen praedisponirenden Einflüsse, Electrizität, Hitze u. s. w. begünstigend ein, oder auch der gleichzeitig vorhandene Malariastoff befördert die Infection.

β. Wie ich schon früher erwähnte, hat ohne Zweifel die endemische oder enzootische Anlage einen grossen Einfluss; ausserhalb der Milzbranddistricte sind, auch bei oft vorhandenem Ansteckungsstoffe, die Ansteckungen viel seltener, als in den Milzbranddistrikten. Jedoch werden in den Milzbranddistrikten die nicht acclimatisirten Thiere leichter ergriffen, als die acclimatisirten.

γ. Es dürfte nicht zu verkennen sein, dass manche bereits vorhandene Krankheiten, besonders der Haut, der Schleimhäute und Verletzungen, auch die unbedeutendsten, wie Insectenstiche, Ritzungen durch Dornen, Stacheln u. dgl. die Ansteckung wesentlich begünstigen.

Die Aufnahme des Contagiums erfolgt:

a. Am häufigsten wohl durch die äussere Haut, besonders wenn deren Oberhaut auf irgend eine Art verletzt oder entfernt ist. Indessen scheinen wenigstens einige Erfahrungen dafür zu sprechen, dass sie auch durch die unverletzte Oberhaut erfolgen könne, was indessen immer schwer streng zu beweisen sein wird.

b. Leicht durch die Schleimhäute des Auges und der Genitalien, wie angeführte Erfahrungen beweisen.

c. Durch die Verdauungsschleimhaut, offenbar wohl am leichtesten durch die der Maulhöhle; allein die Erscheinungen sprechen dafür, dass es auch durch diejenige der tiefern Organe geschehen kann.

d. Höchst wahrscheinlich auch durch die Respirationsorgane.

Das Incubationsstadium hat zwar nach den mitgetheilten Beobachtungen eine sehr verschiedene Dauer, im Allgemeinen aber ist es kurz, und es gibt viele Fälle von einer Kürze desselben, wie sie kaum in irgend einer andern contagiösen Krankheit beobachtet worden ist, indem die Krankheit in dem Momente der Infection begann.

Gewöhnlich beginnt die Krankheit in dem Aufnahmeorgan, wo die Berührung des Contagiums erfolgt ist. Ist dieses nun die äussere Haut, so kann die Krankheit längere Zeit als rein lokale (wie es eine solche geben kann) erscheinen und sich später erst auf den Gesammtorganismus verbreiten. — Dasselbe kann indessen auch sehr früh bei Infection durch die Haut geschehen, wie es in der Regel der Fall ist bei Infectionen durch die Verdauungs- oder Respirationsorgane. — In allen Fällen können aber auch die

localen Ersheinungen ganz fehlen, und die Krankheit kann sogleich als allgemeine auftreten.

Bei der Fortpflanzung des Milzbrands durch Contagium, ist die Form, die in dem inficirten Organismus auftritt, oft verschieden von der, an welcher der inficirende leidet; oft findet aber auch Uebereinstimmung in demselben Statt; ja manche Formen pflanzen sich constant durch ganze Epizootien, selbst unter verschiedenartigen Thieren fort; davon geben uns der Zungenanthrax, die Milzbräune vorzüglich Beispiele; dasselbe kommt indessen auch beim Lungenbrand, der Milzbrandmauke, dem Augenanthrax u. s. w. wenigstens unter gleichartigen Thieren vor.

Fünfter Abschnitt.

Von den verschiedenen Formen des Milzbrands.

Der Milzbrand, natürlicher Weise, da wir den Namen als einen generischen gebrauchen, seinem Wesen nach eine und dieselbe Krankheit, äussert sich doch unter so verschiedenen Formen, dass diese nicht selten unter verschiedenen Namen als eben so verschiedene Krankheiten angesprochen worden sind, ja zuweilen auch jetzt noch angesprochen werden. Wir wollen: 1) Die überhaupt vorkommenden Formen im Allgemeinen aufzählen. 2) Nach den Thierarten die bei einer jeden derselben beobachteten Formen untersuchen.

1) Beobachtete Formen des Milzbrands im Allgemeinen.

Da ich im Folgenden die in den einzelnen Thierarten häufiger vorkommenden Formen ausführlich, und so viel möglich mit den Worten der erfahrendsten Beobachter gegeben habe, so kann ich in Beziehung auf diese hier kurz seyn, um nur eine allgemeine Uebersicht zu geben.

Man kann in diesen Formen vier Hauptgruppen unterscheiden, die freilich durch Uebergangsformen in einander übergehen, doch wie mir scheint für die Auffassung des Wesens der Krankheit nicht ohne Bedeutung sind:

A) Die allgemeinen Formen, d. h. solche in denen sich eine Localisirung der Krankheit auf einzelne Organe nicht mit Sicherheit nachweisen lässt, wenn auch einige in der Regel mehr afficirt sind; dahin gehören 1) Der Milzbrandschlag, Milzbrandapoplexie; 2) Die Milzbrandwuth; 3) Das Milzbrandfieber. Die letztere Form ist nicht durch scharfe Grenzen von der folgenden geschieden.

B) Formen, bei welchen sich der Krankheitsprocess auf innere Organe localisirt. Wenn man hier Milz und Leber als Organe, die auch in den allgemeinen Formen in der Regel nicht frei bleiben und in allen andern gewöhnlich mit leiden, ausnimmt, so kann man folgende Formen unterscheiden: a) Die Ablagerungen finden in die Zellstoffzüge, besonders um die

lymphatischen Drüsen und um die serösen Häute Statt; die Krankheit ist dann von dem Milzbrandfieber nicht zu unterscheiden. b) Die Ablagerungen finden (primär oder secundär) in oder um die Verdauungsschleimhaut Statt, es gehören dahin: 1) Der Maul- und namentlich Gaumen-Anthrax; 2) Der Zungen-Anthrax; 3) Die Milzbrandbräune; 4) Der Darm-Anthrax, das Blutmisten; 5) Der Mastdarm-Anthrax. c) Das Leiden concentrirt sich in den Respirationsorganen: 1) Der Nasen-Anthrax; 2) Der Lungenbrand, Lungenmilzbrand. d) In den Geschlechtsorganen: 1) Gebärmutterbrand. e) In den Harnwerkzeugen: 1) Milzbrandblutharnen. f) Auf der Gränze von innern und äussern Formen: Der Augen-Anthrax.

C) Formen mit äussern Carbunkeln. Der Begriff von aussen und innen ist in Beziehung auf den Organismus freilich ein sehr relativer, alle Organe sind drinnen, daher man auch bei manchen Formen zweifelhaft seyn könnte, ob man sie zu den innern oder zu den äussern rechnen soll; allein in Beziehung auf Diagnose und Verlauf sind die Hautcarbunkeln von grosser Bedeutung. Der Form der Carbunkeln nach unterscheiden wir: 1) Die reine Brandform; 2) Die Quaddel- oder Knoten-Form; 3) Die ödematöse und scirrhöse Form; 4) Die Rothlaufform; 5) Die Blasen-Form; 6) Die einfache Brandpustel; 7) Die zelligte Brandpustel. — Die Körperstellen, an welchen die Carbunkeln vorkommen, sind von grosser Bedeutung für den Verlauf und Ausgang der Krankheit, selbst in mancher Beziehung für das Wesen derselben. In dieser Beziehuug kann man unterscheiden: 1) Kopf-Anthrax; 2) Hals-Anthrax; 3) Brust-Anthrax; 4) Rücken-Anthrax; 5) Leisten- und Schenkel-Anthrax; 6) Bauch-Anthrax; 7) Gemächt-Anthrax.

D) Complicirte Formen. Der Milzbrand complicirt nicht selten vorhandene Verletzungen und Krankheiten; bekannte Complicationen dieser Art sind: 1) Neu aufgesetzte Geweihe, Haarseilwunden, Impfwunden; 2) Maulseuche; 3) Klauenseuche; 4) Mauke; 5) Katarrh; 6) Influenza; 7) Rotz; 8) Lungenkrankheiten; 9) Rothlauf; 10) Rheumatismus; 11) Blutharnen; 12) Rinderpest.

A. Allgemeine Formen.

Der primäre, selbstständig, ohne Contagium entwickelte Milzbrand erscheint gewöhnlich in diesen Formen; dieses schliesst aber nicht aus, dass sich dieselben Formen auch in Folge von Contagion entwickeln können.

1) Milzbrandschlag.

Vorläufer fehlen gänzlich (die zuweilen angegebenen sind äusserst vag und unsicher), ja in der Regel werden gerade die allergesundesten, munter-

sten und bestgenährtesten Thiere ganz unerwartet, oft vor dem Pfluge, am Wagen, während des eifrigsten Fressens und Weidens befallen.

Beim acutesten Verlaufe starrt das bis jetzt ganz gesunde Thier plötzlich vor sich hin, schaudert oder zittert, athmet krampfhaft, bekömmt auch wohl Convulsionen, und stürzt todt nieder, wobei gewöhnlich schaumiges Blut aus Maul und Nase, oder After, oder Genitalien, oder aus allen diesen Organen hervorstürzt. Die ganze Krankheit dauert hier oft nur wenige Minuten, oder nur eine Viertelstunde.

Dauert die Krankheit etwas länger, bis 2 auch 4 oder 6 Stunden, so scheinen die Thiere wieder zu sich zu kommen, die bereits erkalteten Ohren, Hörner u. s. w. werden wieder heiss (oft um bald wieder zu erkalten), aber die Augen und die sichtbaren Schleimhäute werden bläulichroth oder blau, das Thier wankt und wakelt oder kann gar nicht gehen, der Puls sehr häufig und klein verschwindet oft ganz, während der Herzschlag sehr stark und heftig oder aber auch sehr klein ist; bald tritt der erste Anfall wieder ein und endigt die Scene, oder aber das Thier erholt sich noch einmal und ein dritter Anfall führt erst zum Tode.

Wenigstens gewöhnlich tritt keine Leichenstarre ein, ob sie ausnahmsweise noch zuweilen eintritt, wage ich nicht zu entscheiden. Die einzige constante Erscheinung in den Leichen ist Ausdehnung und Ueberfüllung der Haargefässnetze von Blut, was zu gleicher Zeit aus ihnen in verschiedener Menge in das Zellgewebe und auf die freien Flächen der Häute ausgetreten ist; das ist denn an einzelnen Stellen und in manchen Organen mehr der Fall als in andern; am allgemeinsten findet es zunächst Statt in der Milz, dann unter und in der Haut, um die Lymphdrüsen, um die Nieren, in den Schleimhäuten, in den Lungen; im Gehirn kömmt es eben so vor, allein das Gehirn ist nicht das Organ, wo es am häufigsten und am bedeutendsten der Fall ist. Das Blut ist schwarz, theerartig dick.

Alle Erscheinungen können nur auf den Gedanken führen, dass hier plötzlich die Innervation der Gefässe cessirte, und dass sich diese Paralyse auf das Rumpfnervensystem reflectirt!

Diese Form kömmt am häufigsten beim Schafe vor, nächst dem beim Pferde, weniger häufig beim Rinde. Selbst beim Menschen kommen ein paar Fälle vor, welche ähnlich verlaufen zu seyn scheinen (s. im Folgenden Mensch).

2) Milzbrandwuth.

Diese merkwürdige Form, welche in Beziehung auf Dauer und Verlauf theils der vorigen, theils der folgenden gleicht, ist in allen Thierarten, und selbst im Menschen, und sogar in sehr ausgebreiteten Epidemien beobachtet worden; sie ist aber keiner Thierart besonders eigen, daher im Folgenden

auch bei keiner speciell erwähnt; daher muss ich hier die vorhandenen Beobachtungen zusammenstellen.

Selbst bei dem Menschen ist im Milzbrande Tollheit und Hydrophobie beobachtet worden, wie Solander bereits anführt, und vor kurzer Zeit noch Gerold in einem Falle beobachtete (s. oben S. 83).

Bei dem Milzbrande der Thiere wird diese Form von den mehrsten erfahrenen Thierärzten erwähnt. So bemerkt Waldinger: „Bald ist Stumpfheit der Sinne vorhanden, bald bemerkt man heftiges Toben, und beim Hornvieh Brüllen, Stossen mit den Hörnern, Stampfen mit den Füssen, plötzliches Niederwerfen und Aufspringen" *). — Hurtrel d'Arboval sagt: „On a vu des animaux chez lesquels les tumeurs charbonneuses, surtout lorsqu' elles se formaient dans la gorge, l'arrière bouche ou le larynx, donnaient lieu, quelque temps avant la mort, à des symptômes de frénésie et d'hydrophobie" **).

Bestimmter erklärt sich Chabert in Beziehung auf das Pferd: „Es gibt Pferde, welche beim Schenkel-Anthrax (Trousse galant) in eine äusserste Aufregung gerathen, sie beissen in den Boden, in die Krippe, in Alles, was sie erreichen können, die endlich in einen wahren Anfall von Phrenesie gerathen, oder vielmehr alle Wuthäusserungen von an der Hundwuth leidenden Thieren zeigen. Die innern Theile der Hinterhand und die Sacralnerven und das Rückenmark von den hintern Rückenwirbeln an sind schwarz, oder bläulich, oder von Blut gefärbt" ***).

Ja ich finde eine Epizootie der Pferde aus dem Jahre 1831 erwähnt, welche nach charackteristischen Erscheinungen (welche ich durch den Druck hervorhebe), wohl keine andere Krankheit seyn kann, als diese Form des Milzbrands: „Es machte sich besonders in der Gegend von Saarbrücken ****) eine Krankheit unter den Pferden bemerklich, die um so mehr Aufmerksamkeit verdient, als ihre Ursachen und ihre Natur noch im Dunkeln liegen. Sie wird an manchen Orten Tollkrankheit, von einigen Thierärzten Magenkoller, oder auch symtomatischer Koller genannt, und unterscheidet sich durch die Abwesenheit deutlicher Entzündungszufälle von der wirklichen Hirnentzündung, so wie durch ihren schnellen Verlauf und die Heftigkeit ihrer Zufälle vom Dummkoller. Die von der Krankheit befallenen Pferde zeigen sich matt, haben einen wankenden Gang, fressen langsam und gähnen öfter. Hierauf lassen sie ganz vom Fressen ab, oder fressen unregelmäsig; sie fallen nämlich bisweilen mit anscheinender Begierde über

---

*) Specielle Pathologie und Therapie. 3te Aufl. Th. II. S. 156

**) Dict. de Med. vet. vol. I. p. 411.

***) Instr. et Observ. Vol. I. p. 144.

****) Wo der Milzbrand enzootisch ist. S. oben den dritten Abschnitt.

das Futter her, behalten aber das mit Hast aus der Raufe gezogene Heu längere Zeit im Maule fest zwischen den Schneidezähnen oder kauen solches sehr langsam, halten im Kauen inne und lassen nicht selten einen grossen Theil aus den Maulwinkeln heraushängen. Bei den meisten Pferden ist in dieser Periode der Leib etwas angedostet, Mist- und Urin-Absatz geschehen sparsam; der Mist ist gewöhnlich grob geballt und mit einem zähen gelben Schleime umhüllt, der Urin gelb röthlich. Bei andern Pferden ist der Leib aufgeschürzt, und man bemerkt ein öfteres stossweises Bewegen im Hinterleibe, als wenn alle Eingeweide der Bauchhöhle auf einmal mit Heftigkeit gegen die Brust vorwärts gestossen würden. Der Mistabsatz ist dann gewöhnlich unterdrückt, und es zeigen sich auch Kolikschmerzen. Wallachen und Hengste schlagen oft aus, und stellen sich als wenn sie uriniren wollten. Nach diesen vorlaufenden Symptomen fangen die Pferde an zu wanken, sie stehen mit etwas gespreitzten Hinterbeinen und mit unter den Leib gestellten Vorderbeinen, bald mit unter die Krippe gesenktem Kopfe, bald aufgerichtet. Das Auge ist dann gewöhnlich starr, die Pupille erweitert, die Pferde scheinen weder zu sehen noch zu hören, und überhaupt ist das Gemeingefühl sehr gesunken. Das bisweilen wie krampfhaft verschlossene Maul ist mit einem zähen, weissen, auch schäumigen, einer dünnen Seifenbrühe ähnlichen Schleime angefüllt. Die sichtbaren Schleimhäute sind blassgelb, die Temperatur des Körpers selten erhöht, nur im höheren Grade der Krankheit schwitzen die Pferde. Der Puls ist weich, voll, selten beschleunigt, wenigstens nicht im Anfange der Krankheit, zuweilen ist er unter der Normalzahl. Der Herzschlag wird leicht gefühlt. Das Athmen geschieht anfangs unverändert, später wird es mehr oder weniger beschleunigt. Diese Symptome sind mit nur geringen Modificationen bei allen Pferden constant und folgen meistens schnell auf einander, innerhalb 6 — 8 Stunden. Nach dieser Zeit nehmen alle Zufälle entweder noch mehr an Heftigkeit zu, oder sie lassen allmählig nach: Im ersteren Falle werden die Pferde unruhig, es tritt erhöhete Wärme, oft Schweiss, überhaupt mehr oder weniger starkes Fieber ein, die Respiration wird beschleunigter, der Puls etwas härter und schneller, doch selten übersteigt die Zahl der Schläge 50 bis 60; nun fangen die Pferde an hin und her zu taumeln, sie suchen beständig nach vorn gegen die Krippe, die Mauer des Stalles oder auf die eine oder andere Seite hin zu drängen, oder drehen sich im Kreise herum; sich selbst überlassen, rennen sie mit dem Kopfe gegen die Mauern, Wände oder sonstige feste Gegenstände, bis sie endlich erschöpft niedersinken oder zusammenstürzen; unvermögend wieder aufzustehen, liegen sie noch einige Zeit, oft nur noch mehrere Stunden, manchmal aber noch mehrere Tage, nur den Kopf und die Vorderbeine, mit welchen sie in der Luft fuchteln, bewegend; öfters stöhnen sie fürchterlich, und suchen mit der grösten Anstrengung sich hin und her zu bewegen oder aufzustehen,

fallen aber erschöpft wieder auf die Seite und schlagen den Kopf mit Heftigkeit auf die Erde; der Puls wird endlich schwach, klein, intermittirend und der Tod erfolgt unter einigen Convulsionen; bisweilen schwillt auch einige Stunden vor dem Tode der Kopf an; diese Geschwulst ist kalt, ödematös, fängt gewöhnlich an der Oberlippe und der Nase an, verbreitet sich über das Kinn und die Backen und nimmt am Ende den ganzen Kopf ein, der in einigen Fällen eine enorme Dicke erreicht. In andern sehr seltenen Fällen, wenn nämlich die Krankheit langsamer verläuft und nicht tödtlich wird, verlieren die Zufälle allmählig an Heftigkeit; unter diesen Umständen werden die Pferde überhaupt nicht so unruhig, es tritt kein merkliches Fieber ein, sie stehen zwar wankend, aber stille mit gesenktem Kopfe vor der Krippe oder diesen in die Krippe stützend, es erfolgen öftere Darm- und Urin-Excretionen, sie fangen bald wieder an zu sehen und auf den Zuruf zu hören, das gesunkene Gemeingefühl hebt sich wieder, die etwa gelegten Eiterbänder bewirken Geschwulst und Schmerz und fangen an zu eitern, die Fresslust kehrt allmählig wieder und somit erfolgt nach und nach, aber sehr langsam, die Genesung. Bei den an der Krankeit gefallenen Pferden liefert die Section in der Regel folgendes Resultat: Nach Hinwegnahme der Haut zeigt sich alles Fleisch von blasser Farbe, und das etwa vorhandene Fett gelblich, mit einer gelben sulzigen Masse untermengt; die Bauchhöle enthält zuweilen etwas blutiges Wasser. Sämmtliche Gedärme haben eine blassgelbe Farbe, selten bemerkt man Spuren vorhergegangener Entzündung. Der Magen ist meistens sehr ausgedehnt, entweder mit grobem vertrockneten Futter, oder mit Luft angefüllt, die Aussenseite desselben gewöhnlich blassgelb, die Schleimhaut, wenn jemals, doch nur stellenweise geröthet. Die Bauchspeicheldrüse ist meistens gelblich, weich und lässt sich leicht in einen Brei zerdrücken; die Leber ist ebenfalls blassgelb, sehr vergrössert, mürbe, wie gekocht, desgleichen die Nieren. Die Brusthöhle enthält etwas blutiges Wasser, in sehr acuten Fällen ist eine oder die andere Lunge stark mit Blut angefüllt, hepatisirt (?) und mürbe. Das Herz ist blass, mürbe, seine Höhlen sind oft blutleer, zuweilen auch mit dunkelrothem, coagulirten Faserstoffe untermischtem Blute angefüllt. Alle grossen Gefässe in der Nähe des Herzens und der Lunge enthalten dunkelrothes Blut; oft findet sich aber auch in der hintern und vordern Aorta Statt des rothen Blutes Faserstoff, der in langen Zapfen zusammengeronnen ist; das Blut in allen übrigen Gefässen ist gewöhnlich dünnflüssig. Die Häute des Gehirns sind etwas geröthet, die Blutleiter mit schwarzem Blut stark angefüllt und die Hirnhöhlen enthalten etwas weissgelbliches Wasser; die Hirnsubstanz findet sich öfters weicher als im natürlichen Zustande, ihre Farbe ist meistens unverändert. — Die

Dauer der Krankheit ist sehr verschieden; tritt sie ohne Vorboten auf, so tödtet sie in 2 bis 3 Tagen, zuweilen nach 6 bis 8 Stunden, in den gelinderen Fällen geht sie nach 5 bis 7 bis 14 Tagen in Genesung über. Gewöhnlich erscheint die Krankheit in der Mitte des Sommers und herrscht bis in den Spätherbst fort, am stärksten grassirt sie in dem Monat October, wo die Pferde, welche bisher nur grünen Klee im Uebermaass erhielten, nun ihre Nahrung gröstentheils auf der Weide, in Wiesen und Stoppelfeldern suchen und noch fortwährend stark arbeiten müssen, ohne trocknes, kräftiges Futter zu erhalten. Unter solchen Umständen herrscht sie bisweilen allgemein und tödtet oft in kurzer Zeit ein Drittheil der Pferde einer Gemeinde. Da wo die Pferde regelmässig mit Hafer und Heu oder doch nicht einzig und allein mit grünem Klee gefüttert und übrigens ordentlich gepflegt, besonders aber nicht zu sehr angestrengt werden, entsteht die Krankheit höchst selten. Ansteckend ist sie nach den bisherigen Beobachtungen nicht (?). Was die Heilung der Krankheit anlangt, so gelingt diese im Ganzen sehr selten; nur in den gelinderen Graden des Uebels und wenn die Zufälle nicht zu rasch auf einander folgen, ist bis jetzt die Rettung der kranken Thiere gelungen."*)

Beim Ochsen beschreibt Segrétain diese Form am vollständigsten aus Guadeloupe: nicht selten sieht man unter den Ochsenheerden welche am Milzbrand leiden, Thiere, deren Krankheit sich durch das Ensemble der Symptome bedeutend unterscheidet; wie der Milzbrand befällt sie indessen das Thier in dem Augenblick, wo es sich der allervollkommsten Gesundheit zu erfreuen scheint, ebenso wie dieser, nur weniger schnell und weniger sicher, wirft sie dasselbe nieder und tödtet es. Also in dem Augenblick, wo das Thier am wohlsten zu seyn scheint, erblickt man an ihm ein erschrockenes Aussehen, seine Augen werden starr, die Pupillen erweitern sich, die Nasenlöcher werden weit aufgesperrt, es erhebt schnell den Kopf, seine Stellung, sein Blick sind furchtbar, es springt auf, rennt fort; trifft es in diesem Augenblick einen Menschen auf seinem Wege, so senkt es den Kopf, droht mit den Hörnern, und wenn es nicht verhindert wird, so stösst es ihn um, stampft ihn unter den Füssen und zerfleischt ihn, als wolle es sich in einem Augenblick für alle erlittene schlechte Behandlung rächen. Die Dauer dieses Zustandes, verschieden nach Alter, Temperament, Heftigkeit der Krankheit, kann nicht genau angegeben werden; sie wechselt zwischen einer halben und zwei Stunden; in den Zwischenzeiten der Anfälle gelingt es mit einiger Vorsicht das Thier anzubinden und einzuschliessen. Sich selbst überlassen ist die Krankheit so gut wie immer tödtlich, in zwei, drei bis vier Tagen durchläuft sie ihre Perioden; nach Verlauf von 24 Stunden ist gewöhnlich jeder

---

*) Rheinische San. Ber. J. 1831. S. 125.

Versuch der Heilung vergeblich. Bei der grossen Anzahl von Thieren, welche sie befällt, und bei ihrer Bösartigkeit hat diese Krankheit ungeheure Verheerungen angerichtet; doch muss ich wiederholen, sie verläuft nicht so rasch wie der Milzbrand, und wenn sie auch wenig Hoffnung lässt, so hat man doch zuweilen den Tod verhindern können."*)

Eine Epizootie, die den alten, damals noch sehr jungen, Heim sehr in Verlegenheit setzte, war wohl nichts weiter, als diese Krankheit, obgleich sie derselbe für Hundswuth erklärte. Sie kam im Jahre 1778 im Brandenburger Milzbranddistrikte, bei Spandau vor, während zu gleicher Zeit der Milzbrand unter den Rinderherden und unter den Hirschen herrschte.**) Freilich kamen auch zu gleicher Zeit tolle Hunde vor. Der Gegenstand ist wichtig genug, indessen ist die Abhandlung zu lang, um sie hier mittheilen zu können.

Eine ganz ähnliche Wuthseuche wird von Adolphi in Curland beschrieben, und von ihm selbst als Stellvertreter des sonst herrschenden Milzbrands betrachtet. Daher bei der grossen Wichtigkeit des Gegenstandes folgender Auszug wohl an seiner Stelle seyn wird. „Die hier zu beschreibende Krankheit begann unter der 104 Stück betragenden Herde des Privatgutes Heyden im Doblenschen Kreise in Curland nach der Mitte des Monates Juni 1843 und währte bis zum Ende des Julimonates desselben Jahres. Die befallenen Thiere laufen mit aufwärts gerichtetem Kopfe und wildem Blicke auf der Weide umher, gehen auf andere Thiere los und stossen sie mit den Hörnern. Sie ziehen von Zeit zu Zeit die Vorderlippe in der Art aufwärts, wie es brünstige Thiere zu thun pflegen. Zeitweise brüllen sie anhaltend mit einem Tone, der etwas Fremdartiges hat und auf die Umstehenden einen unangenehmen Eindruck macht. (Dieses Brüllen wird nicht durch den Anblick eines Hundes oder eines andern Thieres erregt, wohl aber dadurch gesteigert). Dabei steht ihnen Schaum vor dem Munde, und der zähe Schleim, mit welchem die Maulhöhle angefüllt ist, spinnt sich fadenförmig aus den Mundwinkeln. Eine Schwäche im Hintertheil macht sich durch den schwankenden Gang der Thiere gleich anfangs bemerklich und nimmt so schnell zu, dass schon am dritten Tage die Kranken meistens liegen und nur mit Mühe sich erheben. Periodisch erfolgen Zuckungen in den Muskeln der Hinterschenkel, der Schultern, des Gesichts. Angebunden sind die Thiere sehr unruhig, haben einen wilden Blick und brüllen oft. Losgelassen laufen sie grade aus über Stock und Stein, bis sie über einen Gegenstand kopfüber fallen, worauf sie erschöpft liegen bleiben. Eine wirkliche Tobsucht zeigt sich bei ihnen gar nicht. Menschen können zu jeder Zeit ohne Gefahr zu

---

*) La Clinique veter vol. XV. p. 490.

**) Heim Vermischte Schriften. S. 30.

ihnen herangehen, ihnen in den Mund greifen, Arzneien eingeben und ein dünner Strick reicht hin sie zu befestigen. Höchst auffallend ist die äusserst schnelle Abmagerung der Kranken, die gewiss nur zum Theil davon herrühren mag, dass die Fresslust und das Wiederkäuen gleich Anfangs bei ihnen aufhören. Auch die Trinklust verschwindet mit einem Male, nicht aber die Fähigkeit zu schlucken; sie schlingen vielmehr eingegossene Flüssigkeiten z. B. Mehlwasser recht gut hinab, allein es erfolgt danach ein Würgen und Zuckungen der Gesichtsmuskeln. Bei allen ist Neigung zu Verstopfung vorhanden, der Mist wird selten abgesetzt und ist consistenter, als gewöhnlich. Der Schlag des Herzens ist schon am ersten Tage fühlbar, tumultuarisch, der Puls voll und um einige Schläge beschleunigt; das Athmen weicht nicht vom Normalzustande ab; die Fieberbewegungen sind nicht bedeutend, und Exacerbationen habe ich nur am Morgen bemerkt, wo der Puls siebenzig Schläge hatte, ein Horn heiss das andere kalt war, und ein Zittern der Hautmuskeln, besonders an den Schenkeln sich bemerklich machte. Zu andern Tagszeiten war der Puls und der Herzschlag nur wenig beschleunigt,*) die Temperatur über den ganzen Körper ziemlich gleichmässig vertheilt, und daher die Gefahr aus dem tiefen Ergriffenseyn des sensoriellen Lebens erkennbar. Tiefe Röthung der Schleimhäute, ein heisses Maul, eine trockne stachelige Zunge, diese Begleiter der Entzündung habe ich, so sehr ich auch darnach geforscht, bei keinem einzigen Thiere beobachtet. Mit dem dritten Tage der Krankheit nimmt die Schwäche bei den Kranken sehr überhand. Wenn sie bis dahin ziemlich viel standen, so liegen sie nun fast immer, und zwar entweder auf gewöhnliche Weise, nur dass sie das Maul auf die Erde stützen, oder ausgestreckt, oft lange regungslos, so dass man sie schon für todt hält. Die Schläge des Herzens sind höchst entwickelt, prellend, der Puls fühlt sich weich an und schlägt bis 80 mal in der Minute. Die Zuckungen, das Brüllen kehren oft wieder; die tiefliegenden Augen, der wüste Blick, die ungeheure Abmagerung, das struppige Haar geben den Kranken ein abschreckendes Ansehen. Gewöhnlich sterben sie schon am Ende des 4ten, nicht selten aber erst am 9ten Tage unter gelinden Zuckungen des ganzen Körpers und unter den Erscheinungen der allergrössten Lebensschwäche. Dieses Bild passt auf alle Kranken; es fanden wohl Abweichungen in der Dauer der Krankheit Statt, abhängig von der Einwirkung des angewandten Heilverfahrens, durchaus aber keine in den Symptomen, was sich vielleicht daraus erklären liess, dass in Heyden seit undenklicher Zeit kein Vieh angekauft worden ist, das zur Ergänzung der Herden benöthigte bloss im Hofe und zwar stets auf eine und dieselbe Weise erzogen wird. Die Eröffnung des Schädels konnte leider nicht mit der erforderlichen Sorg-

---

*) Also periodische Anfälle.

falt gemacht werden; indessen ergab sich doch so viel als gewiss, dass nicht sowohl das Gehirn selbst, als die Gefässe der dasselbe umkleidenden Häute sehr mit Blut angefüllt waren. Der Schlund, der Kehlkopf, die Organe der Brusthöhle, zeigten sich normal; eben so beschaffen traf ich die meisten Organe der Bauchhöhle an. Nur die Gefässe des dritten Magens schienen sehr ausgedehnt und der vom Bauchfelle ausgehende Ueberzug der dünnen Därme zeigte sich an mehreren Stellen in einer Ausdehnung von **6** bis **10** Zoll streifenweise tingirt, gleichsam von Roth überflogen, wogegen die darunter befindliche Haut sich als völlig gesund auswies. Diese schwer erklärliche Erscheinung dürfte beachtenswerth seyn, da sie in allen früher von mir beobachteten Fällen constant war." Der Verf. sucht nun zu beweisen 1. dass die Krankheit die wirkliche Wuth war, 2. dass sie nicht von dem Bisse eines tollen Hundes herrührte, sondern sich selbstständig entwickelte. Darauf fährt der Verfasser fort: „Viele Erscheinungen weisen darauf hin, dass in den Thieren der Doblenschen und Mitauschen Gegend im vergangenen Sommer eine Disposition zur Affection der Gehirnhäute gelegen haben muss. So wurde auf einem drei Meilen von Heyde entlegenen Gute ein Zuchtstier von einem Gehirnleiden ergriffen, und auf einem 3 Werst von Heyden entfernten Krongute erkrankte und stürzte ein Bulle mit allen Symptomen der Wuth. Obgleich in der Gegend von Mitau im vorigen Sommer kein toller Hund bemerkt worden ist, so befiel doch nach der Mitte Augusts zwei Kühe der Mitauischen Stadtheerde und etwas später eine Kuh aus einer benachbarten Herde die Wuth. Diese Anlage zu Gehirnaffectionen lag dann auch gewiss in den Thieren der Heydenschen Herde, und bildete das innere Moment der Krankheit; das äussere ist in der lokalen Beschaffenheit von Heyden zu suchen. Auf diesem Gute nämlich wird das Vieh, aus Mangel an einer bessern Weide, grösstentheils in einem Birkenwalde geweidet; daher gedeiht daselbst fremdes, angekauftes Vieh nicht, und selbst das dort erzogene leidet alljährlich an der Blutseuche (Bluthamen). Letztere war in diesem Jahre ausgeblieben, obgleich die Waldweide, die Ursache des Uebels, wegen der verspäteten Vegetation im verflossenen Frühjahre, fast ausschliesslich hatte benutzt werden müssen. Dieses Ausbleiben lässt sich daraus erklären, dass der Eindruck, den der Genuss von scharfen oder adstringirenden Stoffen *) auf das Gangliensystem der Herbivoren zu machen pflegt, nicht auf die Nieren, sondern auf die in diesem Jahre besonders zum Erkranken geneigten Hirnhäute reflectirt worden ist. So vicariirt auch in solchen Gegenden, wo die Blutseuche zu Hause ist, in den dem Milzbrande günstigen Sommern dieser für jene. Demnach bildete sich in Heyden eine der Wuth gleiche Krankheit aus dem Zusammentreffen von Schädlichkeiten, die auf die Gangliennerven

---

*) Der Malaria aus dem moorigen Birkenwalde?

feindlich einwirken, mit einer durch früher statt gehabte Ursachen begründeten Krankheitsanlage der das Gehirn umkleidenden Häute. Dass die übrigen Herden in Heyden von der Krankheit verschont geblieben sind, das kann seinen Grund theils darin haben, dass sie im Winter nicht so reichlich wie die Hofesherde gefüttert worden waren, mithin nicht so empfänglich waren, theils darin, dass sie im Frühjahre nicht ausschliesslich auf die gefährliche Waldweide angewiesen waren. Diese Ansicht von der Waldweide enthält eine Bekräftigung durch den Fall, den ich auf dem Privatgute Bershof im Bauskeschen Kreise vor zwei Jahren hatte, wo dieselbe Krankheit aus denselben Ursachen entstanden war." *)

Einzelne Fälle von Wuth werden in mehreren Epizootien erwähnt; z. B. von Laubender aus der Baierischen Epizootie im Jahre 1810: „Am 24. Jul. fand ein Bauer Morgens früh seine Kuh auf der Streu liegend, die, als er sie auftrieb, unvermögend war aufzustehen; ihre Augen waren trocken, wild und feurig, das Maul heiss und schäumend, die Ohren kalt, der Mist trocken mit einem Oberhäutchen überzogen. Nach geraumer Zeit fing sie an zu toben, mit den Füssen zu stampfen und gewaltig zu ächzen, machte Miene aufzustehen, vermochte es aber nicht. Halb sechs Uhr Morgens kam der Thierarzt; er liess sie von der Streu aufheben, sie schien wie gelähmt; er zapfte ihr ungefähr 4 Pfund Blut ab; nun schien die Kraft stehen zu können wiederzukehren; allein mit der Wiederkehr dieser Kraft erhob sich die vorige Unruhe. Das abgelassene Blut hatte Schaum auf dem Cruor, dieser selbst war hellroth und betrug die Dicke eines Messerrückens, schied nur sehr wenig Tropfen Serum aus, und war mit sehr vielen grossen scharzen Punkten und Streifen durchwebt, der untere Cruor war wie eine schöne Leber. Gegen Mittag war noch keine Besserung eingetreten; man wiederholte den Aderlass; nun enthielt das abgelassene Blut eben so viel Serum als Cruor, die obere hellrothe Schicht war dünner als zuvor, der untere Cruor war gleichartig, consistent zäh, mit wenigen kleineren schwarzen Punkten und Streifen durchwirkt. Nachmittags gegen 5 Uhr entschied sich die Krankheit plötzlich mit einem Durchbruche, mit welchem sehr viele goldgelbe Sulze ausgeleert wurde" etc. — „Eine andere Kuh erkrankte um 10 Uhr Vormittags: Die Augen waren wild und trocken, sie tobte und schrie, der Puls war voll und hart, die Brusteingeweide und Eingeweide des Bauchs waren sehr in Bewegung, sie stampfte mit den Hinterfüssen, und schlug öfters mit denselben auf den Bauch, das Maul war heiss und trocken, an den äussern Lippen hing viel Schaum, der Urin war wasserhell, an den zwei hintern Füssen zeigten sich Spuren von kleinen Geschwülsten, der Darmcanal verstopft, die Milch sehr gelb. Man liess zur Ader, gab den Trank von Salmiak und Angelica-

---

*) Magaz. f. d. gesammte Thierheilk. B. X, S. 314.

wurzel, steckte ein Leder. Nach einer Stunde war das Thier ruhiger, die trocknen, feurigen Augen wurden feucht, die grosse Hitze im Maule liess nach, der Puls wurde weich und geschwinder, der Harn ging gesättigt ab, zeigte viel Fett auf seiner Oberfläche, die Milch wurde weisser" etc. — „Am 30. Juli erkrankte Morgens 3 Uhr abermals eine Kuh mit folgenden Zufällen: Die Augen waren trocken, feurig, wild, der Puls voll und sehr gespannt, sie tobte und raste in einem fort, schrie beständig, stampfte mit den Füssen, im Maule war viel Hitze, und vor demselben viel Schaum, das Athmen war sehr beschwert, sie lag und war unvermögend aufzustehen" etc. — Am 24. Jul. wurde einer Kuh mit mehreren andern praeservando zur Ader gelassen. Am 14. August Morgens 6 Uhr war sie dieser Behandlung ungeachtet erkrankt; sie raste und tobte, hatte feurige wilde Augen, einen harten, vollen Puls, Schaum vor dem Maul und grosse Hitze in demselben, athmete sehr beschwerlich und der Hinterleib war sehr stark aufgetrieben, die Extremitäten waren kalt, die Haare gesträubt, der Mist hart und verhalten, des abgehenden Harns war sehr wenig, und dieser anfangs braun, zuletzt weiss, die wenige Milch sehr gelb" *) etc. — Besonders bei der sogenannten Kopfkrankheit in der Schweiz kommen oft ähnliche Fälle vor.**)

Unter den Symptomvarietäten des Milzbrands beim Schwein erwähnt Hamon eine: „Ich habe mehrmals Schweine beobachtet, die so eben mit dem besten Appetit gefressen hatten, plötzlich von einer Art Wuth befallen wurden, mit Anstrengung liefen, sich drehten, wankten, niederstürzten und wie in einem epileptischen Anfalle zuckten, heftig schrien, indem sie das Maul weit aufrissen" ***). Viele starben auf der Stelle, andre erholten sich aus dem Anfall, waren aber stumpfsinnig, wankten und frassen nicht bis zum Tode.

Das Ertollen der Schafe gleichzeitig mit dem Milzbrande (Kriccian) in der Wallachei erwähnt schon Euseb. Valli: „Der Kriccian ist eine andre Krankheit bei Schöpsen und Lämmern, welche so wie der Dalak nicht ansteckend, aber vielleicht weit schrecklicher und verheerender als dieser ist. Die ihn begleitenden Zufälle sind: ein hängender Kopf, schwankender Gang, beschwerliches Athemholen, heftiges Fieber, beständiges Blöcken. Blos fette Stücke werden davon befallen und gehen grösstentheils zu Grunde.

*) A. a. O. B. I. 2. S. 364. ff.

**) Im Jahr 1840 kam im Amte Neresheim in Würtemberg ein solcher Fall bei einem Ochsen vor, in welchem die obducirenden Aerzte zweifelhaft blieben, ob es Milzbrand oder Hundswuth gewesen. Hering Repertor. B. III. S 111. (Ohne Zweifel mit Recht erklärt aber der Herausgeber, es sey Milzbrand gewesen)

***) Rec. de Med. vet. vol. XXIII. p. 490.

Zu gleicher Zeit werden zarte Lämmer und einjährige Schafe toll, und zwar nur jene, die am besten gemästet sind. Der an ihrem Aufkommen verzweifelnde Eigenthümer tödtet sie; ihr Fleisch ist unschädlich und sehr schmackhaft. Der Kriccian und das Tollwerden, die aus einer und derselben Ursache entstehen, herrschen epidemisch, so oft in den heissen Sommertagen kleine Regengüsse mit Sonnenschein wechseln *).

Aus dem Milzbrandjahre 1826 beschreibt Tait eine solche Epizootie unter einer Schafherde in England (ohne die Krankheit zu kennen): „Vor einiger Zeit wurde ich ersucht die Schafherde eines Pachters in Torfarshire zu untersuchen. Ich fand, dass die Schafe während des trocknen Sommers, (1826) bedeutend knapp im Futter gehalten worden waren, und dass man sie seit ungefähr einem Monate auf einem Felde voll sehr schöner Turnips eingepfercht hatte. Das Ansehen dieser Schafe war sehr merkwürdig: etwa eine Minute lang erschienen sie ganz dämisch, und dann auf einmal wurden sie ganz wüthend, indem sie sich auf die Erde warfen und auf jeden Menschen, den sie erreichen konnten, lossrannten; andre sprangen auf, stürzten nieder und starben. In denen, welche starben, zeigten sich ohne Ausnahme jederzeit folgende Erscheinungen: Bei der Oeffnung der Bauchhöle erschien der Bauchfellüberzug der Därme gefässreicher als im normalen Zustande, und auf der Schleimhaut der dünnen Därme waren einige schwarze Flecken; die Lungen waren sehr mit Blut überfüllt. Bei der Oeffnung des Kopfs fand ich die Gefässe des Gehirns in einem sehr überfüllten Zustande, fast zum Bersten; und in der That, in einigen Fällen war eine Zerreissung eingetreten, denn es fand sich Blut auf der Oberfläche des Gehirns. Die Herde wurde sogleich von dem Turnipsfelde entfernt, und dadurch der Epizootie ein Ende gemacht“ **)

Bei der Epizootie unter den Hirschen in England im Jahr 1834, welche Good beschreibt, kam offenbar dieselbe Form vor ***), Auch Hintermayr sah ähnliche Fälle bei Hirschen ****). Sie sind auch früher schon bei Hirschen und Rehen beobachtet worden.

Wenn nicht zu leugnen ist, dass in manchen dieser Fälle eine gewisse Annäherung an die Hundswuth erkannt werden kann, so haben manche Aerzte in Hundswuthepizootien nicht diese Krankheit, sondern Milzbrand der Hunde finden wollen. Es ist nicht zu läugnen,, dass diese Epizootien etwas Eigenthümliches darboten.

Mit dem mehrsten Rechte könnte man wohl einige ältere Epizootien

---

*) Med. chir. Zeit. 1804. B. III. S. 140.

**) The Veterinarian. Vol. VIII.

***) The Veterinarian. 1834. p. 309.

****) A. a. O. S. 446.

anführen, namentlich die an der Küste von Peru und auf den westindischen Inseln (an beiden Orten ist der Milzbrand endemisch). Vorzüglich hat man aber folgende neuere im Auge gehabt.

Im Februar 1815 brach in Copenhagen eine Hundeseuche aus, welche sich auch in den Umgebungen und im Amte Friederichsburg verbreitete, auch in Norwegen geherrscht haben soll, und 1816 fortdauerte. Sie wurde für Hundewuth gehalten, auch kamen Infectionen vor. Viborg aber erklärte, es sey keine Hundewuth, sondern ein bösartiges Entzündungsfieber, worunter er nach den Sectionen nur Milzbrandfieber verstanden haben kann. Als Unterscheidungzeichen von der Hundswuth gibt er an: 1) Es befällt mehrere Hunde auf einmal; 2) es pflanzt sich durch den Biss nicht fort *); 3) der kranke Hund hat keinen Abscheu vor dem Wasser; 4) der Hund geifert nicht, hat kein finstres tückisches, wildes Auge und keine entfärbte aus dem Munde hängende Zunge; 5) es greift das Thier weit heftiger an und tödtet es schneller, oft schon nach 24 Stunden, längstens innerhalb 4 Tagen; 6) das Beissen in dieser Krankheit hat etwas Eigenes; der kranke Hund beisst den gesunden, wenn er ihn erst auf Hundemanier berochen hat, in das offene Maul und schont selbst seinen eigenen Körper nicht; 7) Bei den an dieser Krankheit verstorbenen Hunden findet man eine ausgebreitete und starke Blutüberfüllung in dem Zellgewebe unter der Haut, in den Hirnhäuten und Hirngefässen, im Pharynx, Larynx, in den Gedärmen und im Magen, der verschiedene Körper, wie Haare, Sand, Holz, Gras u. s. w. enthält; dunkle Färbung und Weichheit der Leber, die erstere auch in den Lungen **). — Ohne Zweifel ist die Autorität Viborgs von grossem Gewicht; allein bei einiger Kenntniss der Hundswuth wird man zugeben müssen, dass die angeführten Unterscheidungssymptome von keinem grossen Gewicht sind; die Sectionserscheinungen passen zwar auf Milzbrand, aber sie passen auch — auf Hundswuth.

Um dieselbe Zeit vom Herbst 1814 bis Herbst 1815 beobachtete Wallinger in Wien die epizootische Hundswuth, die er zwar als solche anerkennt und darstellt, er kann sich aber nicht enthalten, sie dem Milzbrandfieber zu vergleichen und diesem im Wesen analog zu finden ***).

Oben (S. 148) wurde erwähnt, dass nach Broocke im Jahr 1823 der Milzbrand furchtbar verheerend unter den Rennthieren und andern Thieren

---

*) Dann wird aber angenommen, dass Hundswuth zu gleicher Zeit vorkam, denn Hunde wurden inficirt; dagegen erkrankte allerdings von 47 gebissenen Personen keine einzige; sie wurden aber alle angemessen behandelt.

**) Viborg Comment. de enzootia canina et hydrophobia. Havn. 1817. Auch in Veter. Selskab. Skriften B. III.

***) Oesterr. medic. Jahrb. B. III. 3. S. Auch in seinen Krankheiten der Hunde.

im nördlichen Schweden wüthete, während man in Stockholm annahm, dass die Hundswuth unter den Thieren herrsche. So besagen denn auch anderweitige Berichte: in Russland, Schweden, Norwegen, Dänemark habe die Wuth unter Rennthieren, Hunden, Wölfen, Katzen geherrscht in den Jahren 1823 und 1824. Entweder sind Verwechslungen vorgekommen, oder beide Krankheiten haben in einer Beziehung zu einander gestanden. In Stockolm wurden viele Menschen gebissen und zwei starben an der Hundswuth **). Plank meint denn auch, indem er von dem Milzbrande in Baiern in denselben Jahren 1823 — 24 referirt: „Vielleicht waren damals auch Hunde, die man für wüthend hielt, und sogleich tödtete, wenigstens zum Theil, nur von der Milzbrandseuche, ursprünglich oder contagiös ergriffen.“ *)

Prinz beobachtete eine Wuthseuche in Dresden in den Jahren 1828 bis 1830, welche er für einen primär in dem Hunde entwickelten, modificirten Milzbrand erklärt, der aber in die wahre Hundswuth übergehen und ansteckend werden kann ***).

Das Weitere über das Verhältniss des Milzbrands zur Hundswuth im nächsten Abschnitt.

3) Milzbrandfieber.

Je nach dem etwas längeren oder kürzeren Verlauf (von 6 bis 12 Stunden bis 1, 2, 3, 4, zuweilen 7 und mehreren Tagen); oder auch nach dem die paralytischen Zufälle früher einen höhern Grad erreichen oder die Reaction bedeutender ist; oder nach den vorzugsweise ergriffenen Organen, bieten die Symptome scheinbar eine grosse Manigfaltigkeit dar, aber auch nur scheinbar, die wesentlichen sind gleich.

Vorboten sind auch hier oft nicht vorhanden; sind sie vorhanden, so werden sie wohl oft übersehen, da sich in ihnen oft schon eine wahre Intermittens zeigt. So bemerkt Lappe, dem man treues Wiedergeben des Beobachteten nicht absprechen kann: „Ungefähr drei bis vier Tage vor dem Ausbruche der Krankheit geht das Vieh, inbesondere die Zugthiere, sehr träge und ist niedergeschlagen, auch hört wohl das Wiederkäuen auf. Dieser Zustand hält jedoch nur höchstens vier und zwanzig Stunden an, und nach dieser Zeit sind die Thiere wieder munter ****). — Aehnlich Petit in seiner guten Schilderung: „Drei bis vier Tage vor dem Eintritte der Krankheit sind die Thiere trauriger als gewöhnlich, sie fressen weniger, oft hört das Wiederkauen ganz auf. Dieser Zustand besteht aber

*) Magaz. d. ausl. Literatur d. Heilk. B. VIII. S. 273.

**) Veter. Topogr. von Baiern. S. 143.

***) Prinz die Wuth der Hunde als Seuche. Leipzig. 1832.

****) Milzbrand des Rindviehs S. 12.

nicht immer bis zum Eintritte der Krankheit; hört er auf, so geschieht, dieses plötzlich, das Wohlbefinden, welches darauf folgt, ist nur eine scheinbare Ruhe, der man niemals trauen darf, die aber trotz der täglichen unglücklichen Erfahrung, die die Hirten machen, diese doch jedesmal täuscht.“ *)

Mögen nun diese Vorboten (die wohl mehr, als solche sind) beobachtet worden seyn oder nicht, der eigentliche oder Haupt-Anfall der Krankheit tritt plötzlich ein, und trotz der zahlreichen zufälligen Verschiedenheiten wird man in ihm ein Stadium des Krampfes (Froststadium) und ein Stadium der Reaction (Hitzstadium) wesentlich unterscheiden können. **) Die wesentlichen paralytischen Erscheinnngen können gleich im ersten Anfall eintreten, aber auch erst in einem folgenden.

Krampfstadium: Das Thier bleibt plötzlich wie erschrocken stehen, starrt vor sich hin, stellt die Beine aus einander, schaudert, zittert, Hörner, Ohren, u. s. w. werden kalt, das Maul blass oder blassgelb, das Herz schlägt häufig, unordentlich, zuweilen sehr heftig fühlbar, zuweilen fast unfühlbar, in beiden Fällen der Puls sehr häufig, klein, kaum fühlbar. Das Athmen kann krampfkaft seyn oder auch nicht; verschiedene äussere Krämpfe können eintreten, häufig in den Bauchmuskeln, in den Kiefern, im Schwanze, gewöhnlich in den Muskeln des Kopfes, der hin und her wackelt, in den Extremitäten, das Thier ist mehr oder weniger unempfindlich. Ausdruck grosser Angst. Dauer einige Minuten, aber auch eine Stunde oder länger.

Stadium der Reaction: Ohren, Hörner, werden warm, die Augen blauroth, vorgetrieben, glänzend, die Schleimhäute röthen sich, das Thier stampft wie von Schmerz, der Bauch treibt auf, das Thier sieht oft nach einer Seite, gewöhnlich nach der linken, die Thiere stallen oft, oder äussern Zeichen von Harn- und Kothzwang, der Harn gelb, der Koth trocken, oft eigenthümlich geballt, häufiges eigenthümliches Brüllen; mehr oder weniger Aufregung, besonders auch des Herzens, der Puls bleibt aber wenig fühlbar.

Darauf Remission, auch wohl volle Intermission, in der Fressen und Wiederkäuen oft vollständig wiederkehren.

Paralytische Symptome: die verschiedene Zeit ihres Eintritts ändert besonders das Bild, sie können schon im ersten Anfall eintreten, dann schon theilweise im Krampf- oder im Reactions-Stadium, oder nach letzterem, sie können aber auch erst in einem zweiten Anfall eintreten; im Allgemeinen zunächst

*) Inst. et Observ. vol. II. p. 270.

**) Als die aufmerksamsten Beobachter erscheinen mir in dieser Beziehung: Orus (Tratato di alcune malatti dei animali domestici p. 65.), Tscheulin (Milzbrand. S. 4.) Ampach (a. a. O. S. 153). Waldinger (S. 156.).

im Gefässystem, die Schleimhäute werden mehr oder weniger blau oder schwarz, oft blutiger Schaum vor Nase und Maul, dünner blutgefärbter Koth, blutiger Harn, oder blutiger Schleim aus den Geschlechtstheilen, blutrothe Färbung der äussern Haut, selbst blutiger Schweiss; *) das Athmen erscheint oft paralytisch; das Thier wankt hin und her, geht wackelnd, besonders das Kreuz zeigt sich schwach, oft werden die hintern Extremitäten vollständig gelähmt; die Sinne scheinen oft gelähmt.

Den Wechsel der Symptome erkannten sehr viele Aerzte als auffallend, so z. B. Veit, **) Hurtrel d'Arboval ***); als eigentliche Intermittens erkannten diesen Wechsel aber zunächst Petit im Rindvieh****), Haubener bei den Schafen: „Tritt die Krankheit nicht so heftig und plötzlich auf, so gehen durch einige Stunden dem eigentlichen Krankheitsanfalle ein träges Benehmen, Abstumpfung, getrübtes Bewustsein u. s. w. voraus. Dieser erfolgt ganz so wie beim Milzbrandschlage, aber ohne zu tödten, vielmehr stellt sich ein Nachlassen der Krankheit ein, so dass die Thiere auf kurze Zeit wieder munter erscheinen, der Herde folgen, selbst Nahrung annehmen u. s. w. bis wieder ein erneuerter Anfall sich einstellt, und so unter Steigen und Nachlass nach 6 bis 12 Stunden (bei stattgefundener Behandlung auch später) der Tod erfolgt;“†) auch Haupt in der Sibirischen Beulenseuche der Pferde schildert sie offenbar, ohne ihnen indessen die verdiente Aufmerksamkeit zu schenken; ††) entschieden hat dagegen Lafore diese Intermissionen und Paroxysmen aufgefasst, ich habe seine Worte unten unter Milzbrand des Rinds angeführt; er hat danach den Milzbrand für eine febris intermittens maligna erklärt.

Zwei Ursachen sind es, welche die Aerzte bisher verhindert haben, diesen intermittirenden Verlauf des Milzbrands zu erkennen: 1. Die Kürze der Intermissionen; während man im Menschen gewohnt ist, die Paroxysmen nach 24, 36, 48 u. s. w. Stunden wiederkehren zu sehen, kehren sie hier schon nach $^1/_2$, 1, 2, doch auch erst nach 6 bis 12 Stunden zurück. 2. Die Hauptursache liegt aber in den zuweilen durch die Reaction, besonders aber durch die Paralyse her-

---

*) Segrétain a. a. O. p. 474.

**) A. a. O. S. 455.

***) Dict vol. VI. p. 211.

****) „A la suite de ces Symptômes succède une rémission sensible et dans laquelle les animaux boivent et mangent comme à l'ordinaire, et paraissent assez gais; mais ce mieux est bientôt accompagné de frisson, et constamment et presque immédiatement suivi ou de l'apparition de tumeurs ou de la mort.“ Instr. et Obs. vol. II. p. 271.

†) Handbuch der Krankheits- und Heilungslehre. I. S. 136.

††) A. a. O. S. 165. ff.

beigeführten organischen Veränderungen, welche während der Intermission fortbestehen: Eine eigenthümliche Veränderung der Blutcrasis von der unten weiter die Rede seyn wird, tritt, wenn auch nicht ganz so allgemein, als man gewöhnlich angibt, doch in der Regel gleich mit dem Anfange der Krankheit ein; die Secretionen erleiden Veränderungen, die Milch wird gelb, salzig und bitter, die Blut- und Sulze - Extravasate müssen die Verrichtungen der Organe stören, in denen sie eingetreten sind.

Der Tod erfolgt gewöhnlich nach 1 bis 4 Tagen, zuweilen auch erst nach 7 bis 10, unter Convulsionen oder ruhig in Folge gänzlicher Erschöpfung.

Dass diese Form selbst im Menschen zuweilen vorkömmt, wird unten erwähnt; bei Pferden, Ochsen, Ziegen, Schweinen wird sie unten speciell beschrieben.

B. Milzbrand mit innern Carbunkeln.

Manche dieser Formen treten in Folge localer Infection auch zuerst local und ohne allgemeine Symptome auf, die indessen bald folgen; in andern dagegen tritt die Krankheit sogleich mit allgemeinen Symptomen auf und sie localisirt sich nur mehr auf einzelne Organe; die allgemeinen Symptome sind aber keine andern, in beiden Fällen, als die des oben abgehandelten Milzbrandfiebers, bedürfen daher keiner Widerholung.

a. Wenn kein Organ vorzugsweise ergriffen scheint, und nach dem Tode sich Blutextravasate in Milz, Leber, im Zellstoffe unter der Haut und an verschiedenen Stellen des Innern finden, so hat man die Krankheit wohl schlechtweg den innern Milzbrand genannt, sie ist indessen in diesem Falle vom Milzbrandfieber nicht zu unterscheiden.

b. Die Ablagerungen finden in der Verdauungsschleimhaut, oder um dieselbe Statt.

1. Maul- und Gaumen-Anthrax.

Diese Form ist zuweilen auch in Pferden, Ochsen, Schafen, ja selbst im Menschen beobachtet worden; am häufigsten kömmt sie aber im Schweine vor, nächst diesem im Hunde.

Ohne Zweifel am häufigsten ist diese Form Folge einer localen Infection, indem Milzbrandcontagium mit der Schleimhaut des Mauls in Berührung kam. Daher entsteht der Carbunkel am gewöhnlichsten ohne vorausgegangene allgemeine Symptome (Milzbrandfieber), die aber gewöhnlich sehr bald eintreten.

Der Carbunkel kann sich an allen Stellen der Maulhöhle entwickeln, häufig kömmt er am Gaumen vor. Am häufigsten kömmt er wohl in der Blasenform vor, doch auch die Knotenform ist häufig, und auch die oedematöse kommt vor. — Gewöhnlich breitet sich der Brand schnell aus und der Tod tritt bald ein; ist der Verlauf etwas langsamer und wirkt der Brand

auf die Gaumenknochen, so werden diese zerstört, indem sich eine Art Spina ventosa bildet. *)

2. Zungen-Anthrax.

Diese merkwürdige Form entwickelt sich primär am häufigsten beim Rindvieh, dann bei Pferden, wahrscheinlich auch bei Schweinen und Schafen; sie ist aber äusserst ansteckend, und geht mit grösster Leichtigkeit auf alle Thiere, selbst den Menschen über. Verwechselt wird der Zungenanthrax oft mit der Maulseuche, allein nicht einmal die bösartige oder gangröse Maulseuche oder die Complication der Maulseuche mit Milzbrand, von der später die Rede seyn wird, darf hierher gerechnet werden, wenn man Verwirrung vermeiden will.

Entsteht der Zungencarbunkel primär und ohne Contagium (oder ist es, um mit Chabert und den französischen Nosographen zu sprechen, ein symtomatischer Carbunkel), so müssen der Entwickelung desselben auch die Symptome des Milzbrandfiebers vorausgehen. Bei der ersten Entwickelung der Epizootien müssen natürlicher Weise zuerst einige Thiere auf diese Art erkranken, diese werden selten beobachtet; dagegen sieht man dann hunderte, und bei grosser Verbreitung tausende und hunderttausende von Thieren zuerst topisch auf der Zunge erkranken, ohne allgemeine Symtome, die erst später eintreten, nach erfolgter Resorption der Jauche; ihre Krankheit ist Folge des Contagion (oder es ist, um mit Chabert zu reden, essentieller Carbunkel), da gewöhnlich nur diese Fälle beobachtet werden, so haben auch die französischen Nosographen den ganzen Glossanthrax zum essentiellen Carbunkel gerechnet (offenbar mit Unrecht).

Grosse Epizootien wie 1682, 1731, oder auch nur 1780 und 1786, hat man in diesem ganzen Jahrhundert in Europa noch nicht gesehen; kleinere, von geringer Ausbreitung, scheinen besonders in Italien, im südlichen Frankreich häufiger vorzukommen, **) doch auch in Russland, wo die Krankheit unter dem Namen Jaschtschur bekannt ist. In Deutschland ist dagegen die Krankheit entschieden selten; ich habe noch keinen Thierarzt getroffen, der die reine Form selbst beobachtet hätte. Merkwürdig ist nicht allein ihre ausserordentliche Contagiosität, sondern auch die beständig gleichartige Verbreitung derselben specifischen Form auf alle Thierarten.

Der Carbunkel entwickelt sich an allen verschiedenen Theilen der Zunge, doch wie es scheint vorzüglich leicht an den untern und seitlichen Theilen. Gewöhnlich nur ein Carbunkel; die Blasenform auch mehrfach.

Die Form des Carbunkels mag wohl so verschieden seyn, wie die des äussern Hautcarbunkels.

---

*) Chabert Instr. et Obs. vol. I. p. 141,

**) Die letzte im Jahr 1838 in der Auvergne s. oben S. 180. — 1841 in Toscana.

Chabert beschreibt eine Form, welche offenbar dem oedematösen Hautcarbunkel, oder dem Charbon blanc der Franzosen gleicht: „Man sieht den Carbunkel auf der Zunge auch unter der Form einer runden oder länglichen Induration, die fester und härter ist, als die beschriebene Blase: Es ist eine Erhebung der äussern Haut der Zunge, und die Härte wird durch einen trocknen Brand hervorgebracht; diese Capsel verbirgt unter sich ein zersetztes Blut oder eine sehr ätzende Lymphe, welche die Substanz unter sich mehr oder weniger tief zerstört, ohne die äussere Haut weiter zu verletzen." *)

Eine andere Form wird in den grossen Epizootien 1682 und besonders 1731 beschrieben, welche mehr der Knoten- oder Quaddel-Form des Hautcarbunkels zu entsprechen scheint.

Die Blasenform erscheint zuerst als eine oder mehrere kleine oder grössere, weissliche, missfarbige, bläuliche oder schwarze Bläschen, welche sich sehr schnell vergrössern, platzen, die sehr scharfe Jauche ergiessen, und um sich greifende Brandschorfe bilden, welche die Zunge oft unglaublich schnell zerstören, so dass sie oft noch vor dem Tode des Thiers aus dem Maule herausfällt.

Die topischen Erscheinungen sind dann oft sehr unbedentend und werden leicht übersehen, aber oft schon nach 6 bis 12, zuweilen erst nach 24 Stunden sind die Carbunkel geöffnet oder die Jauche resorbirt, und alle Symptome des Milzbrandfiebers treten auf, und führen sehr schnell zum Tode. Das Weitere suche man unten bei den einzelnen Thierarten.

3. Milzbrandbräune.

Diese Form entwickelt sich am häufigsten primär im Schwein, und breitet sich sehr häufig epizootisch aus; in unsern mitteleuropäischen Climaten viel weniger häufig im Rinde, wo sie aber schon in Spanien häufiger zu seyn scheint, und in wärmeren Climaten, namentlich in Nord-Africa und Egypten scheint sie unter den Rindviehherden sehr häufig zu seyn; noch seltener wird sie in Pferden beobachtet, wo jedoch auch beschränktere Epizootien von Bourgelat, Brugnone, Laubender beschrieben und früher mitgetheilt worden. In andern Thieren ist sie noch weniger häufig. Dass sie auch auf den Menschen übergeht, und dass sie in diesem auch nach Infection durch andere Milzbrandformen entsteht, ist bereits früher erörtert worden. — Ebenso entsteht sie in Hunden und Schweinen durch Infection von andern Milzbrandformen. — Sie pflanzt sich aber auch ebenso wie der Zungencarbunkel unter den Thieren in ihrer specifischen Form fort. **)

---

*) Instr. et Observ. vol. I. p. 138.

**) So soll sich auch die von Brugnone N. (43.) beschriebene Epizootie in einem einzigen Pferde entwickelt und dann auf sehr viele fortgepflanzt haben

Keineswegs kann man aber alle in Brand übergehende Formen der Angina ihr zurechnen; und die in neuern Zeiten vorgekommenen Formen der epidemischen bösartigen Bräune des Menschen können ihr nicht zugezählt werden.

Entwickelt sie sich primär, so gehen ihr die Symptome des Milzbrandfiebers voraus oder treten zugleich mit ihr auf, ist sie dagegen Folge der Contagion, so erscheinen zuerst nur die topischen Symptome, denen aber hier sehr bald die des allgemeinen Milzbrandfiebers folgen.

Ihre Formen bieten übrigens auch Verschiedenheiten dar: a. Sie erscheint als erysipelatöse Form, die Theile des Rachens sind zuerst nur erysipelatös geröthet, allerdings etwas dunkel, aber das auffallendste Unterscheidungszeichen ist ein mehr oder weniger paralytischer Zustand der Gaumenmuskeln, der mehr, als es die Geschwulst erwarten lässt, das Athmen erschwert, die Stimme eigenthümlich dämpft, und das Schlingen sehr erschwert oder unmöglich macht. Bald treten aber Brandflecke auf, die schnell um sich greifen, und bei deren Erscheinen die allgemeinen Symptome nie mehr fehlen. b. Es entwickeln sich Blasen ganz wie beim Zungencarbunkel, die auch ganz eben so verlaufen. c. Es entwickeln sich Knoten wie bei der beschriebenen ersten Form des Zungencarbunkels, denen sehr schnell Infiltrationen des Zellgewebes bis zur Stimmritze und um den Kehlkopf folgen. Bei allen drei Formen nimmt sehr bald die äussere Haut um den Hals und Kopf an der Krankeit Theil. Die Krankheit ist gewöhnlich schnell tödtlich.

4. Magen- und Dünndarmcarbunkel.

Ob jemals selbstständig und primär ist noch sehr zweifelhaft; indessen wohl möglich nach der Aufnahme von Contagion in den Magen.

Am ausgedehntesten kommen diese Magenaffectionen nach Zungencarbunkel und Milzbrandbräune vor, wenn die Jauche verschluckt worden ist. Aber nach allen Formen des Milzbrands werden sie gefunden, selbst in dem Menschen, wo Bayer z. B. einen solchen Brandfleck des Magens abgebildet hat. Bertin beschreibt sie wiederholt im Darm des Menschen.

Sie erscheinen entweder als Blut- und Sulze-Ablagerungen unter der Schleimhaut, oft zugleich als Brandflecken der letzten, aber auch als wahre knotige Carbunkel.

5. Mastdarm-Carbunkel.

Kömmt als selbstständige Form im Rindvieh, in Pferden und Eseln vor.

Als eigentlicher Aftercarbunkel soll er zur Zeit, wo der Zungencarbunkel herrscht, mit und auch ohne den letzteren bei den genannten Thieren, ganz

---

Eine solche Epizootie einer einzigen Rinderheerde in Italien s. oben S. 146.

in derselben Form und mit demselben Verlaufe vorkommen. Toggia beschreibt diese Form ausführlich.

Bei uns kommt er gewöhnlich höher oben im Mastdarm, als sogenanntes Rückenblut, in grossen Ablagerungen vor, vom Anfange an mit Milzbrandfieber; oft mit andern Carbunkelformen complicirt.

c. In den Respirationsorganen.

1. Nasen-Carbunkel.

Wohl selten kömmt er auf der Schleimhaut der Nase vor. Dass dieses indessen selbst im Menschen der Fall gewesen seyn soll, wird unten angeführt werden. Eben so soll er zuweilen in Thieren vorgekommen seyn.

Lungen-Milzbrand.

1. Wie das ganze Gefässsystem, so leiden auch die Lungen in den allgemeineren Formen an Blutüberfüllung und Blutexsudaten, von schwarzem theerartigen Blut, wie wir durch mehrfach mitgetheilte Sectionsberichte gezeigt haben. Wie alle andern Organe können aber auch die Lungen vollkommen frei und gesund gefunden werden.

2. In manchen Enzootien und Epizootien leiden aber die Lungen so allgemein mit, dass sie dem Krankheitsbilde einen eigenthümlichen und specifischen Charakter geben.

Dieses ist z. B. nicht selten beim Schweine der Fall.*) Dahin gehört der enzootische Milzbrand der Rinder im Lüttichschen den Wagelmans beschreibt: „Die Krankheit beginnt plötzlich mit Frostschauern, Verlust des Appetits und des Wiederkäuens, Versiegen der Milch; die Haut ist trocken, mehr oder weniger gespannt, die Haare gesträubt, das Maul trocken, die Augen glänzend und verstört, Ohren und Hörner kalt; viele Sensibilität und Irritabilität, das Maul schleimig, schaumig, der Athem zuweilen stinkend und sehr heiss, das Athemholen schwer und kurz, der Puls voll und beschleunigt, 60 bis 70 Schläge in der Minute, sehr oft ein reichlicher und sehr stinkender Durchfall, in andern Fällen hartnäckige Verstoffung. — Beim Abledern der Haut erblickt man oft die Haut-Muskeln mehr oder weniger alterirt, ein schwarzes Blut ist aufgehäuft. Beim Oeffnen des Mauls findet man dasselbe fast immer gefüllt mit schaumigen Geifer, Larynx und Pharynx sind geschwollen und entzündet (?); verfolgt man die Luftröhre bis zu den Lungen, so findet man die Schleimhaut in einem Zustande mehr oder weniger heftiger Entzündung (?) und die

*) Wahrscheinlich die Epizootie bei Nüsken Vieharzneibuch. II S. 209.

Lungen wie faul, eine unförmliche Masse darstellend, in welcher man kaum noch eine Spur von Organisation erkennen kann, während das Herz in einer grossen Menge gelblichen Wassers schwimmt, welche den Herzbeutel und die ganze Brusthöhle erfüllt. Verfolgt man dann den Oesophagus vom Pharynx bis in den Magen, so sieht man in diesen beiden Organen nichts Bemerkenswerthes, aber die drei folgenden Magen sind immer mehr oder weniger zerstört, die Schleimhaut trennt sich mit der grössten Leichtigkeit von der Muskelhaut. Die dünnen Därme zeigen immer sehr grosse Veränderungen, die Häute des Verdauungskanals sind nicht zu unterscheiden und gangränös, des Chymus ist mit Blut vermischt und stellt eine homogene, verdorbene, sehr stinkende Masse dar; diese Desorganisation setzt sich zuweilen bis zum Rectum fort; zuweilen ist der Darm auch nur stellenweis ergriffen. Die Leber ist oft sehr gross; immer hat man die Milz noch einmal so gross als gewöhnlich gefunden, und wie die Leber angefüllt von schwarzem Blut."*)

3. In manchen Enzootien und Epizootien ist aber die Lunge immer das vorzugsweise, ja zuweilen allein leidende Organ. So scheinen die Erfahrungen von Kausch gewesen zu seyn, der daher den Milzbrand geradezu als Lungenbrand, Lungenlähmung, Lungenschlag bezeichnete.

Ich bin sehr geneigt anzunehmen, dass der wahre (primäre) Lungenbrand der Rinder, die Pulmonera nera der Italiener, die Pneumonie gangrèneuse der Franzosen immer zum Milzbrand zu rechnen ist; aber freilich muss man diesen wohl unterscheiden von Pneumonien, die in Gangrän übergehen, oder von Lungenseuche, die sich auch mit Gangrän complicirt!**) Man höre folgende Beschreibung von einem der neuesten Nosographen, Lafore: „Die Krankheit beginnt mit allgemeiner Hitze der Haut, und Färbung der sichtbaren Schleimhäute, Häufigkeit des Pulses und der Respiration, der Husten ist anfangs selten, dann häufiger und abgebrochen, erhöhte Sensibilität der Wirbelsäule, vermehrter Durst, verminderte Fresslust, unvollkommenes Wiederkäuen, das Thier magert sehr schnell ab. Das Athemholen wird schwerer, die allgemeine Körperwärme nimmt ab, die Schleimhäute nehmen eine gelblich-weisse oder livide Farbe an, die Augen werden vorgetrieben,

*) N. 240. S. 159.

**) S. Delafond Police san. p. 522., der diese Lungenkrankheiten gut unterscheidet. v. Ampach auf Grünfelden a. a. O. S. 128. bezeichnet diese Krankheit als Lungenlähmung. Warum Lafore (l. c. p. 701.) nach obiger Beschreibung den Lungenbrand noch nicht zum Milzbrand rechnet, sehe ich nicht ein. Bei den neueren deutschen Thierärzten herrscht eine grosse Confusion in den Lungenkrankheiten, aber offenbar ist der Lungenbrand bei uns viel seltener, als in südlichen Ländern, wo er oft enzootisch und höchst contagiös herrscht.

die Bindehaut sondert eine gallertartige gelbliche Materie ab. Der Husten wird häufig aber kraftlos, es entsteht ein rother krümeligter Ausfluss aus der Nase; Fresslust und Wiederkauen fehlen ganz, der Leib ist verstopft. Um diese Zeit der Krankheit entstehen oft Geschwülste unter der Haut, welche aber schnell durch Metastase verschwinden. Der Puls wird unfühlbar, während die Herzschläge eine gewisse Stärke behalten; die Extremitäten sind kalt, die Haut trocken, es entstehen convulsivische Bewegungen der Hautmuskeln; die Kranken wanken mit den Füssen und knirschen mit den Zähnen, der Blick ist stier, die Pupillen erweitert und unempfindlich; das Athemholen ist sehr schwer, stossweises Flankenschlagen tritt ein, die Nasenflügel contrahiren sich krampfhaft, der Husten hört auf, der Nasenausfluss nimmt zu und bekommt einen stinkenden Geruch; es tritt Durchfall ein, die Ausleerungen sind stinkend oft schwarz, die Schwäche erreicht den höchsten Grad, und das Thier stirbt. — In den Leichen scheint das Blut eine ähnliche Veränderung erlitten zu haben wie im Milzbrande, es ist schwarz und in den Haupteingeweiden angesammelt. Die Lunge zeigt merkwürdige Veränderungen: ihr Gewebe ist erweicht und von schwarzem, schaumigten Blut überfüllt; in manchen Fällen ist der Geruch nach Gangrän deutlich, aber oft fehlt dieses Zeichen; doch bemerkt man, dass dieser Geruch bald eintritt, wenn man die aufgeschnittene Lunge in Berührung mit der Luft liegen lässt. Die Bronchien, besonders diejenigen, welche den erweichten Stellen der Lunge entsprechen, enthalten eine röthliche übelriechende Materie, wie die welche aus den Nasen floss. Auch die Pleura bietet einige Veränderungen dar, sie hat im Laufe der Krankheit eine sero-albuminose Materie abgesondert, welche geronnen ist und Concretionen bildet, besonders um das Herz und die grossen Gefässstämme. In dem Zellgewebe unter der Pleura befinden sich Ecchymosen, und ähnliche auf verschiedenen Unterleibsorganen, besonders in der Schleimhaut der Blase.“ Der Verlauf ist sehr acut, die Contagiosität unzweifelhaft. Manche andre Beschreibungen, z. B. von Ampach, Chabert, Gervy u. s. w. bieten noch mehr Beweise der Uebereinstimmung dar, z. B. die gewöhnlichen Remissionen oder Intermissionen, die Andeutung von Hautcarbunkeln, die pathalogischen Veränderungen der Milz und Leber.

d. In den Geschlechtsorganen.

Gebärmutterbrand.

Bei andern und allgemeinen Milzbrandformen kamen Blutungen aus den Genitalien und Ablagerungen in diesen vor; einige früher angeführte Beobachtungen über die Wirkungen des Milzbrands auf Schwangere und tragende Thiere, so wie auf den Fötus, könnten wohl für eine besondere Anlage zur Affection der Gebärmutter sprechen, indessen ist mir nur eine Beobachtung

von Gerlach bekannt, wo nach dem Lammen unter einer Herde Schafe Gebärmutterbrand vorgekommen seyn soll.*) Ist indessen die Deutung der Krankheit richtig, so gilt wohl die Erklärung, die unten bei den complicirten, Formen gegeben wird, dass das eben vorzugsweise gereizte Organ befallen wird.

e. In den Harnwerkzeugen.

Milzbrandblutharnen.

Nieren und Blase leiden bei den allgemeinen Formen sehr gewöhnlich und selbst vorzugsweise mit. Die Blutungen aus den Harnwerkzeugen sind bei dem Milzbrande der mehrsten Thiere, besonders der Schafe, gewöhnliche Erscheinungen. Daher ist es schon wahrscheinlich, dass der Milzbrand wohl auch allein unter dieser Form erscheinen möchte; die Erfahrung bestätigt diese Annahme; allein manche Schriftsteller gehen wohl zu weit, wenn sie fast jedes Blutharnen zum Milzbrand rechnen wollen: So thun Bojanus und Gerlach gewiss unrecht, wenn sie die sogenannte Waldkrankheit ganz hier her ziehen. — Lafore beschreibt: 1. entzündliches Blutharnen, 2. die Waldkrankheit, 3. ein astenisches Blutharnen. Das letztere könnte am ersten hierher gehören, allein die von ihm mitgetheilten Sectionsergebnisse passen doch nicht. Adamowicz thut auch zu viel, wenn er alles enzootische Blutharnen für milzbrandig hält.

Dagegen Blaser hat die verschiedenen Formen des Blutharnens gut unterschieden und das Milzbrandblutharnen als besondere Form unterschieden. Ich werde seine Beschreibung unten bei den Milzbrandformen des Rindviehs mittheilen.

Eine Form des Milzbrandblutharnens der Schafe, die sogenannte rothe Krankheit der Sologne, wird unten unter den complicirten Formen erwähnt werden.

f. Der Augenanthrax.

Ich habe unten beim Menschen die leichte Infection des Menschen durch die Bindehaut der Augen erwähnt; aber auch die Vorliebe, welche die Milzbrandcarbunkel des Menschen für die Umgegend des Auges haben scheinen, wo sie häufiger vorkommen, als man wohl glauben kann, dass da die Infection vorkommen möchte!

Diese Augencarbunkel des Menschen scheinen in der That bereits die Griechischen Aerzte gekannt zu haben, denn auf die gewöhnlichen Carbunkel passen die Beschreibungen nicht. Werlhof hat bereits die betreffenden Stellen gesammelt, ich gebe daher lieber hier seine Zusammenstellung wieder: „Oculorum carbunculum sive ἀνϑρακωσν primus descripsit Herodotus (Introd. c. 15.) ubi de oculorum affectibus: „carbunculus, ait, est ulcus cum

*) Magaz. f. ges. Thierheilk. B. XII. S. 310. Vergl. oben S. 274. 301.

eschara (εσχαρωδες) depascens (μετα νομης) juncto fluore (ῥευματος) et tumore duro inflammato (βοοβωνος), accidentibus interdum febribus, quod tum circa totum corpus, seu in quacunqne corporis parte, tum sigillatim nonnunquam circa oculus accidit." — Celsus distinctius (L. VI. c. 6. §. 10) „carbunculos, dicit, solere ex inflammatione nasci, nonnunquam in ipsis modo ab interiore, modo ab exteriore parte." Aegineta (L. III. c. 22,) de ἀνθρακωσεί seu carbunculo et de carcinomate oculi simul agit, et illos ulcus malignum ἐσχαρωδες dicit „aliquando in bulbo oculi, aliquando in palpebra consistens quemadmodum in reliquis corporis partibus." — Aëtius ex Severo accuratissime describit; ubi de pustulis oculorum dixit, singulari deinde capite carbunculos palpebrarum pertractat, quos non pustulam, sed ἐξανθηματων genere esse dicit, et solicite ab hordeolo, panis et varis distinguere docet, ne imperiti decipiantur; qua cautione opus non foret, si oculorum affectum in variolarum morbo fieri solitum intelligeret, quem imperitissimum vulgus facile distinguit. „Carbunculi, ait, ruborem ab initio habent (nempe in ipso oculo, palpebra enim distensa potius albescit) ut oculum sibi peruri putent, tumorem vero, aut eminentiam in palpebra non statim inducunt. Nam ob immodicam caliditatem velut ruptionem quandam carbunculus sustinet, et quod effluit ex ipso, quum sit acre et mordax, superficiem quidem carbunculi resiccat, et ἐσχαραν inducit, vicinis vero locis morbum inserit. Consequitur igitur ad ipsos fortis inflammatio, tum ipsius oculi, tum partium circumsitarum, et maxime glandularum circa aures, ut interdum magnarum ulcerationum et ruptionum oculi causa fiant, insuperque prolapsuum et nuditatis palpebrarum, et circatrices a carbunculis crassae fiunt et assidue ulcerantur. Et in reliquo quidem corpore sanguis, qui ex carbunculis effluit, niger reperitur, propter summum adustionis gradum; in oculis vero sanguis non omnino ex carbunculis manat, quod neque redundat in oculis sanguis, unde plerumque etiam albi colore sunt carbunculi in palpebris. Et, si quidem motio affectionis cito contigerit per convenientem curationem, carbunculus penitus disparet, si vero duraverit, et aegre discuti poterit, locus necessario nigrescit.". (Tetrabibl. II. Serm. 3. cap. 30. *) — Alexander Trall gibt eine fast noch bezeichnendere Beschreibung. Die Unbekanntschaft der neuern Aerzte mit der Krankheit hat oft zu falschen Deutungen geführt. Ich selbst habe den Carbunkel noch nie im Auge gesehen, aber wiederholt an den Augenlidern. **)

---

*) Werlhof de variolis et antracibus. p. 118.

**) Aus eigener Erfahrung beschreibt ihn Andreae Augenheilk. B. II. S. 35. Er glaubt an seine Entstehung auch ohne thierisches Contagium. Ich bezweifle das aus oben in der Aetiologie angeführten Gründen; aber aus den Gründen, die ich eben dort anführte, glaube ich, dass die Infection nicht immer an dieser Stelle erfolgt ist, wo sich der Carbunkel entwickelt.

Wenn man nicht an Insectenstiche denkt, so sollte man glauben, bei den Thieren müsste die Infection an den Augen noch seltener und schwerer seyn; dennoch kömmt der Augencarbunkel bei ihnen häufiger vor.

Habert beschreibt eine Epizootie von sogenannten essentiellen Carbunkeln der Rinderherden im Berry, von der er sagt: „Les progrès de cette épizootie étoient on ne peut pas plus prompts; la tumeur, d'abord dur et insensible, se montroit aux flancs ou à la tubérosité de la mâchoire postérieure, et fréquemment au grand angle de l'oeil; à son apparition, elle étoit de la grosseur d'une noix, son accroissement étoit sensible à la vue, en sorte qu' en douze à vingt-quatre heures elle étoit énorme“ etc. *)

Flaubert beobachtete eine Carbunkelepizootie der Pferde zu Nogent-sur-Seine, von der er sagt: „La partie que la tumeur charbonneuse affectoit de préférence étoit la tête; en deux jours de tems cette partie étoit très enflée et d'un volume énorme, tous ceux qui étoient ainsi affectés perdoient la vue; les yeux se decomposoient dans l'orbite, et la gangrène faisoit des progrès si rapides, qu'on étoit obligé d'extirper le globe, d'employer le feu et les antigangreneux les plus puissans pour en arrêter les progrès. **)

So bemerkt Hurtrel d'Arboval; „On a vu, dans le cheval et dans les volailles, le charbon attaquer un oeil, et sous forme d' infiltration livide, atteindre la membrane pituitaire du cheval, et ajoute-t-on le cerveau.“ ***)

Am häufigsten und am bekanntesten ist aber der epizootische Augenanthrax unter unsern Hausvögeln, besonders den Hühnern. Er war schon den Alten bekannt, und ist auch in neuern Zeiten wiederholt vorgekommen ****))

C. Milzbrand mit aeussern Carbunkeln.

Die äussern Carbunkel der Haut erscheinen entweder nach den Erscheinungen des Milzbrandfiebers, als Symptome des allgemeinen Milzbrands, in welchem Falle sie Chabert als symptomatische Carbunkel bezeichnete; oder sie entstehen in der Haut ohne alle vorausgehende Erscheinungen des Milzbrands, bei anscheinend vollkommner Gesundheit, und die Symptome des Milzbrandfiebers treten erst ein, nachdem sie einige Zeit bestanden haben, in welchem Falle sie Chabert essentielle Carbunkeln nannte, man wird sie aber immer als Folgen der Contagion, in der Regel an der Stelle, wo sie erscheinen, betrachten können, obgleich zuweilen die Contagion an andern Stellen erfolgt ist. Es ist wahrscheinlich, doch durch die Beobachtung noch nicht festgestellt,

*) Instr. et Observ. vol. I. p. 194.

**) Daselbst p. 200.

***) Dictionn. vol. I. p. 412.

****) Dahin gehört auch die Epizootie, welche Huzard unter dem Namen Albugo beschreibt: Instruct. et Observ. vol. IV. p. 315.

dass sich gewöhnlich die symptomatischen Carbunkeln von den sogenannten essentiellen oder contagiösen in der Form unterscheiden werden.

Die Formverschiedenheiten der Carbunkel sind folgende:*)

1. Die primäre Brandform. Zum Wesen des Milzbrands gehört es, dass der Carbunkel in Brand übergeht, und zwar wesentlich in trocknen Brand durch Absterben und lederartiges Erhärten der Haut. Bei dieser Gelegenheit nimmt die Haut gewöhnlich eine dunkle, in der Regel eine schwarze Farbe an; sie kann indessen auch entfärbt und weiss werden, der sogenante weisse Brand, der bekanntlich nicht allein im Milzbrand, sondern auch unter andern Verhältnissen vorkömmt, und den man wahrscheinlich mit Recht daraus erklärt, dass während des Absterbens und Erhärtens alles Blut aus den Gefässen der Haut hinausgedrückt wird. Dass dieser weisse Brand im Milzbrand, besonders der Schweine aber auch anderer Thiere häufiger vorkömmt, ist vielleicht nicht gleichgültig bei der Erklärung des Wesens desselben.

Bei der hier genannten Form ist aber der Brand oder das Absterben eines Hautstückchens, welches ganz unempfindlich hart und todt ist, überhaupt die erste, oft die einzige Erscheinung in der Haut, denn es kann sich dasselbe abgrenzen und durch Eiterung ausgestossen werden; in der Regel breitet er sich in der Haut immer weiter aus, es wird Blut oder Milzbranstoff unter ihm abgesondert, und allgemeine Symptome treten ein.

Dass diese Form in dem Menschen vorkömmt, habe ich unten durch meine eigenen Beobachtungen, so wie durch die von Hunnius, Clementz u. s. w. bewiesen. Ob sie aber nicht vielleicht noch viel häufiger den Anfang andrer Formen bildet, ist daselbst weitläufiger besprochen.

Im Pferde ist diese Form jedenfalls seltener, dass sie indessen doch auch als Anfang der Beulen vorkömmt, ist theils im vorigen Abschnitt, theils weiter unten nach den Beobachtungen von Chabert, Alibert, Haupt gezeigt worden.

Etwas häufiger ist sie schon im Rinde, wie unten angeführte Beobachtungen von Devillaine, Chabert, Malacarne, Youatt beweisen.

Nicht selten ist sie im Schafe, wo ich sie selbst kenne, Chabert, Gasparin u. s. w. sie beschrieben haben.

Am häufigsten ist sie im Schweine, wie unten nach Chabert, Toggia und vielen andern gezeigt werden wird.

2. Die Quaddel- oder Knotenform. (Ob ihr nicht oft, namentlich im Menschen und im Pferde ein Brandpunkt vorausgeht, bleibt noch unentschieden, nach dem im vorigen Abschnitt, und weiter unten Mitgetheilten). Es bildet sich nach einem Gefühl von Stechen oder Jucken eine wenig hervorragende

---

*) Wie viel allgemein bestimmt bewiesen, was noch unvollkommen beobachtet, sehe man unten bei der speciellen Beschreibung unter den einzelnen Thiergattungen

Anschwellung im Derma, von der Farbe der Haut oder heller, weiss, von der Grösse einer Linse bis zu der einer Bohne und allmählig grösser; sie hat eine grosse Aehnlichkeit mit einer Urticaria-Quaddel; dieser Knoten selbst ist vollkommen unempfindlich, gibt auch beim Einschneiden fast kein Blut; doch äussert das Thier bei stärkerem Druck oft Schmerz; dieser scheint seinen Sitz in den benachbarten Theilen zu haben.

Zuweilen und besonders in manchen Thieren scheint wohl diese Form rein für sich zu bestehen; gewöhnlich geht sie aber in andre Formen über, und bildet nur das erste Stadium von diesen, daher auch die Russen diesen Knoten den Mutterknoten, Matka, nennen. Entweder sie geht in Brand über, also in die vorige Form, wie das beim Halsanthrax der Schweine gewöhnlich der Fall ist; oder es lagert sich unter ihr Blut, Sulze, Serum, oft mit Luft (Rauscher) in grosser Menge ab, sie geht in die oedematöse Form über; oder es bilden sich auf ihr Blasen oder Pocken, sie geht in die Blasen- oder Pocken-Form über; oder die Haut wird durch Sugillationen geröthet, sie geht in die erysipelatöse Form über.

Am ausgezeichnetsten kömmt diese Form im Schweine vor, wo der sogenannte Milzbrandrothlauf gewöhnlich mit solchen Urticaria ähnlichen Quaddeln beginnt. Aber in allen andern Thieren und in dem Menschen kömmt sie vor.

3. Die oedematöse und scirrhöse Form. Der eigentliche Charbon oder Charbon blanc der Franzosen. Entweder ohne vorausgegangene andre Form oder nach vorausgegangenen andern Formen wird in dem Zellstoffe unter der Haut Blut, Serum, oder eine eigenthümliche gelbe Sulze, oder eine festere speckartige Masse abgelagert, und es bilden sich Geschwülste, die zuweilen nur Zolle, zuweilen aber mehrere Fuss im Durchmesser haben. Später wird die Haut auf ihnen brandig und aus den entstandenen Löchern fliesst Jauche oder gelbes Wasser aus.

Ohne Zweifel entstehen sie oft ohne andre Formen, besonders bei Rindern; indessen auch bei andern Thieren kommen sie so vor, wenn gleich seltener. Auch bei uns kommt sie zuweilen im Menschen vor, wie unten mitgetheilte Fälle zeigen; vielleicht ist sie aber in manchen Gegenden auch unter den Menschen häufiger, denn die oben aus der Beauce beschriebene, und tumeur Beauceronne genannte Form (oben S. 63.) ist nichts als diese oedematöse Form. Leider fehlen uns noch mikroskopische und chemische Untersuchungen der abgelagerten Massen. Was bekannt ist, findet man unten speciell mitgetheilt.

4. Die Rothlaufform. Der Name ist ein alter, dass er sehr passend sei, möchte ich grade nicht behaupten, denn von dem wahren Erysipelas unterscheidet sich die Krankheit doch bedeutend. — In den Thieren erscheinen zuerst einzelne rothe Flecke, die in den Schweinen wenigstens sehr oft Quaddeln gleichen, nach einigen Beobachtern ist dieses auch im Schafe der

Fall. Diese Flecke fliessen bald zu grossen rothen Flächen zusammen. In den Schweinen ist wenigstens in vielen Fällen, im Anfange kein ergossenes Blut zu erkennen, sondern es ist eine exanthematische Injection; wie es sich im Schafe verhält, weiss ich nicht. Schnell aber ändert sich die Scene, die Röthe wird gleichmässig bläulich oder livide, und rührt deutlich von im Derma, und unter der Epidermis ergossenen Blut her, die Blasen, die zufällig im Schweine entstehen, sind Blutblasen; dagegen sollen bei Schafen exantematische Bläschen und Blasen entstehen. Bald entsteht Milzbrandoedem unter der Haut und Brand der Haut selbst. — In dem Menschen entsteht eine Geschwulst der Haut, offenbar von Auflockerung im Unterhautzellstoff, und die Haut wird roth, die Röthe ist nicht die des exanthematischen Erysipelas, sondern gleicht mehr der der Roseola (die immer mehr an Blutstese und an Blntexsudat erinnert,*) nicht selten kommen bald auch wahre Blutexsudate (Purpura-Flecken) zum Vorschein; auf dem gerötheten Fleck, der gewöhnlich eine ganze Hand, einen ganzen Vorderarm u. dgl. einnimmt, fahren aber schnell eine Anzahl gelb oder bläulich, schmutzig gefärbter Blasen auf, die bald platzen und einen schwarzen brandigen Grund hinterlassen. Die allgemeinen Symptome sind wie bei allen Formen die des Milzbrandfiebers, nur oft milder.

5) Milzbrand-Blasenausschlag. Vielleicht kann es als Spielerei betrachtet werden, dass ich diese Form von der vorigen trenne, indessen ist es hier wohl gut, alle vorkommenden Formen, wenn sie auch Uebergangsformen sind, zu trennen.

Nicht so selten kömmt es vor, dass an dem Menschen (besonders an Händen) nach Milzbrandinfection, ohne die eben beschriebene erysipelatöse Geschwulst, und ohne vorausgegangene Brand- oder Mutterknoten-Bildung, nur eine Anzahl gelbliche oder bläuliche Blasen auffahren, welche platzen und einen schwarzen Grund hinterlassen. Die Form gehört zu den leichtesten, doch darf man nie trauen; Symptome von Milzbrandfieber treten auch doch oft ein, und sie kann tödtlich endigen.

Vorzüglich bekannt ist diese Form bei dem Menschen, und unten nach meinen eigenen Beobachtungen, wie nach Thaer, Carganico u. A. beschrieben. Sie scheint indessen auch in dem Schafe, doch gefährlicher, vorzukommen.

Die folgenden beiden Formen sind diejenigen, welche die französischen Schriftsteller eigentlich als Pustule maligne bezeichnen.

6) Die einfache Pustel- oder die Brandblasenform. Sehr oft mag hier wohl der Anfang durch ein Brandpünktchen bezeichnet seyn, sehr oft mag der Mutterknoten dem Bläschen vorausgehen, indessen in beiden

---

*) Die in einander übergehenden Krankheitsformen Roseola rheumatica und Purpura rheumatica erläutern dieses gut.

Beziehungen sind die Beobachtungen unvollkommen; als bestimmt beobachtet kennen wir nur die Entstehung eines gelblichen, anfangs flachen Bläschens von der Grösse eines Hirsekorns, umgeben von einem rothen Hof; das Bläschen wächst aber sehr schnell, man erblickt nun eine erhabene Blase (Pustula prominens) von der Grösse einer Erbse, von geblicher, grünlicher, livider Farbe, umgeben von einem blaurothen Hof und auf einem harten, unempfindlichen Mutterknoten stehend. Diese einfache, nicht zelligte Blase platzt, ergiest ein scharfes Serum, und zeigt auf ihrem Boden einen schwarzen Brandfleck, schnell fährt nun in dem rothen Hofe, rund um den Brandfleck, ein Kranz von neuen Bläschen oder Blasen auf (der sogenannte Blasenwulst mancher Nosographen), der rothe Hof nimmt sehr bedeutend an Umfang zu, der Brand und die Blasenbildung schreitet excentrisch fort, ein Oedem bildet sich unter der Haut, die Symptome des Milzbrandfiebers machen dem Leben ein Ende, wenn nicht die angemessene Behandlung eintritt.

Die Form ist nur beim Menschen bekannt.

7) Die Pockenform. Wahrscheinlich beginnt die Krankheit mit einem kleinen Brandpunkt, um welchen sich eine Quaddel oder der sogenannte Mutterknoten erzeugt, wohl möglich, dass auch oft zuerst ein kleines Bläschen über dem Brandpunkte entsteht, welches platzt, was manche Schriftsteller als allgemeine Regel aufstellen; über diesen Anfang besitzen wir keine genügenden Beobachtungen; wenn die Krankheit zur Beobachtung kömmt, so findet man folgendes: Ein kleiner vertiefter schwarzer Punkt bildet den Mittelpunkt einer Pustel, in ihm haben offenbar einige Beobachter eine Aehnlichkeit mit dem Nabel einer Pocke finden wollen, eine scheinbare, äussere, oberflächliche Aehnlichkeit ist wohl vorhanden, aber keine wahre; um diesen Punkt steht eine niedrige, platte Pustel (Pustula depressa), zuerst nur von dem Durchmesser von ein paar Linien, sie ist oft weiss und glänzend, aber auch gelblich, röthlich, oder livid bläulich, sie ist fest, elastisch und von offenbar zelligem Gefüge, als bestände sie aus vielen kleinen verschmolzenen Bläschen, um sie herum ein bläulich rother Hof, und ihre Basis ist hart, unempfindlich, besteht aus dem sogenannten Mutterknoten. Bald erhebt sie sich mehr, wächst an Umfang, der Hof wird grösser, in ihm entsteht ein Blasenwulst, wie in der vorigen Form, und der weitere Verlauf ist ganz wie in dieser. Nicht wenige Beobachter haben in dieser Form eine Aehnlichkeit mit der Menschenpocke oder mit der Kuhpocke erkennen wollen.

Auch diese Form ist nur beim Menschen näher bekannt.

Was die Stellen des Körpers betrifft, wo die Carbunkel ihren Sitz haben, so ist früher schon erwähnt worden, dass sie danach in ältern Zeiten oft als ganz verschiedene Krankheiten betrachtet worden sind. Chabert hat die verschiedenen Namen gesammelt, unter denen sie in Frankreich bekannt waren*).

---

*) Instr. et Observ. Vol. I. p. 130.

Merkwürdig bleibt es, dass in einzelnen Epizootien eine solche Vorliebe für den Sitz an bestimmten Körperstellen hervortritt; so dass in manchen Epizootien die Carbunkel an den Geschlechtstheilen, in andern am Kopfe, in noch andern in den Füssen u. s. w. auftreten *). Die Ursache muss in der endemischen oder epidemischen Constitution gesucht werden. So scheint z. B. auf hohen Gebirgen der Kopfcarbunkel vorzüglich häufig.

Dass die Gefahr der Carbunkel nach ihrem Sitze sehr verschieden ist, wussten schon alte Aerzte; so sagt schon Heister: „Pessimae vero illae observantur, quae vel in facie, vel in collo, vel in pectore, vel sub axillis nascuntur, fere semper enim hominem conficiunt.“ Darin stimmen auch alle neueren Menschen- und Thierärzte überein. So sagt auch Malacarne vom Milzbrand des Rindviehs: „Riescon meno pericolosi i Carbonchi delle mani e de' piedi, e ne cresce il pericolo a misura che s'accostano al tranco, al capo, al collo, luoghi malaugurati per la sede die questi mecidiali tumori.“

1) Am Kopfe scheinen die Carbunkel besonders häufig beim Schafe vorzukommen, wie wir unten sehen werden, sie erscheinen indessen hier auch oft bei Pferden und Rindern; dass sie auch beim Menschen eine Vorliebe für die Umgegend der Augen zu haben scheinen, wurde wiederholt erwähnt. Die Gefahr dieser Carbunkel bei den Thieren erklären die Aerzte gewöhnlich daraus, dass sie die Knochen zerstörten und sich auf das Gehirn fortsetzten. In den Menschen tritt indessen gewöhnlich der Tod ein, ehe die Zerstörungen so weit gediehen sind; wohl möchte es aber nach den Symptomen scheinen, dass das Milzbrandgift sehr bald auf das Gehirn wirke.

2) Am Halse kommen die Carbunkel vorzüglich häufig beim Schweine vor, die Halscarbunkel sind aber nicht weniger gefürchtet beim Pferd und beim Rindvieh, und auch beim Menschen kommen sie hier viel häufiger vor, als man die Infection an dieser Stelle erwarten kann. Als Segretain (a. a. O.) von der Gefahr dieser Halscarbunkel der Rinder in Guadeloupe sprach, bemerkte Dupuy, er sei der Meinung, dass die Gefahr daher rühre, dass das Milzbrandgift auf den Nervus pneumogastricus wirke, und durch diesen schnell Exsudate in den Respirationsorganen hervorrufe. Der Gegenstand verdiente wohl, dass man einige Versuche über die Wirkung des Milzbrandcontagiums auf den Nervus pneumogastricus anstellte.

3) Der Carbunkel auf der Brust ist von alten Zeiten her als sogenanntes Avantcoeur wegen seiner Gefahr verrufen. Im Cameel ist es die einzige Form, welche angeführt wird; beim Pferde und beim Rinde ist sie besonders in manchen Gegenden häufig.

---

*) In der von Hintermeyr beobachteten Epizootie sollen die Hirsche den (sulzigen, oedematösen) Carbunkel jederzeit am Halse, unter dem Sternomastoideus gehabt haben. A. a. O. S. 446. 447.

4) Auf dem Rücken kömmt der Carbunkel besonders im Pferde, doch auch beim Rinde vor, und ist ebenfalls sehr gefährlich, indem er sehr bald auf die Organe unter der Wirbelsäule wirkt.

5) Auf dem Bauche ist er etwas seltener, doch kommen ein paar merkwürdige Epizootien von Bauchcarbunkel vor, besonders die sonderbare von Grognier an Schafen beobachtete.

6) An den Geschlechtstheilen, besonders den männlichen, kömmt er besonders bei Pferden vor, und war hier in einigen Russischen Epizootien vorzugsweise häufig.

7) An den Oberschenkeln kömmt er, besonders von den Inguinaldrüsen ausgehend, als sogenannter Musaraigne der Franzosen vor.

8) An den Füssen als sogenannte Trousse galant bei Pferden, doch auch bei andern Thieren. Häufig wohl als complicirte Form.

9) Am Schwanze wahrscheinlich beim Rindvieh als sogenannte Sterzseuche. Aber nicht alles, was unter diesem Namen beschrieben wird, kann hierher gerechnet werden.

D. Complicirte Formen.

Wiederholt, und namentlich in der Aetiologie, wurde darauf aufmerksam gemacht, dass der Grund, wesswegen der Milzbrand gerade in einem Organ und nicht in anderen ausbreche, kein andrer sey, als derselbe, welcher bewirkt, dass ein Thier von dem Contagium inficirt wird, und zehn andere, auf die dasselbe auch wirkte, nicht; nämlich das Vorhandenseyn der besonderen Disposition. Diese Disposition ist aber gegeben durch den bestehenden Zustand der erhöhten Thätigkeit, der Reizung in einem Organe. Diese Reizung kann aber Folge von Verletzungen und Kränkungen durch mancherlei Einflüsse, durch endemische und epidemische Constitution seyn.

Das Contagium kann unmittelbar auf das eben gereizte Organ wirken und so die Contagion herbeiführen; es ist aber bereits früher durch mehrfache Thatsachen bewiesen worden, dass dieses keineswegs immer der Fall, sondern oft ist die Aufnahme des Contagiums durch ein ganz andres Aufnahmeorgan erfolgt, und doch bricht die Krankheit in dem, oft entfernten, disponirten Organe aus, wofür Beispiele genug angeführt sind.

Ist nun das disponirte Organ schon wirklich von einer Krankheit befallen, so wird eine Complication einer andern Krankheit mit Milzbrand die Folge seyn. — Wenn nämlich zwei Krankheiten auf den Organismus wirken, so hängt es von dem Wesen der Krankheiten ab, ob sie sich gegenwärtig ausschliessen, in welchem Falle entweder die frühere Krankheit nur fortbesteht, oder der mächtigere Kranheitsreiz sich geltend macht, oder aber ob sie sich gegenseitig mit einander zu verbinden im Stande sind. Der Milzbrand hat nun leider eine Neigung, sich mit sehr vielen Krankheiten zu verbinden, und die complicirten Formen sind häufig.

Das Gesetz, dass die eben gereizten Theile befallen werden, wird durch zahlreiche Beobachtungen erläutert.

Dahin gehört z. B. die Beobachtung von Hintermeyr, dass Hirsche, welche gerade im Aufsetzen begriffen waren, den Milzbrand an den sich bildenden Geweihkolben bekamen. „Die Dammböcke fangen zu dieser Zeit an aufzusetzen, und bekanntlich ist der Rosenstock zur Zeit des Aufsatzes sehr empfindlich, daher Reitz und sonach vermehrter Zufluss der Säfte nach diesen Theilen. Auf diese neuen jungen Aufsätze macht die Krankheit, wie überhaupt auf jeden nur etwas gereizten Theil, Metastasen von enormer Grösse, so zwar, dass einige hievon befallene Stücke nicht mehr vermögend waren, den Kopf in gerader Richtung zu tragen, sondern denselben ganz nach der Seite hängen liessen, wegen der Grösse und Schwere einer solchen Ablagerung. Das Volumen eines solchen Auswuchses hatte die Grösse von einer starken Kegelkugel, und war selbst noch zweimal so gross. Ich sah sie jedesmal nur an einem Geweihe, das andere war in der Regel gesund. Beim Durchneiden eines solchen entarteten Auswuchses entquoll demselben schwärzlich-bräunliche Jauche. Die eigentliche Substanz war eine bräunliche sulzigschwammige Masse, von ekelhaftem äussern und innern Ansehen, besonders von üblem widerlichem Geruche. Der Grund eines solchem Gebildes war gewöhnlich mit schmieriger, schleimig-jauchiger Flüssigkeit besetzt. Der Verlauf der Krankheit war bei den hievon befallenen Stücken in der Regel auch etwas länger, weil der Krankheitsstoff sich zuerst auf diese äussern, etwas entfernten Theile hinwarf, um vielleicht dort sich einen Ausweg zu suchen. Ja ich habe mich sogar überzeugt, dass ein Schaufler, der mit einer Ablagerungsgeschwulst behaftet war, dieselbe instinctmässig herunterschlug, auf solche Weise dem Krankheitsstoff einen Ausweg bahnte, und den man mit den vom Kopf herabhängenden Stück später noch öfters laufen sah, durchseuchte *).

In diesem Falle konnte möglicher, ja wahrscheinlicher Weise das Contagium auf die jungen Aufsätze gelangt seyn, nothwendig war das aber nicht.

Bereits mehrere ältere Aerzte machten die Bemerkung, dass Thiere, die man durch gelegte Haarseile gegen die Krankheit praeserviren wollte, den Carbunkel gerade an den Haarseilwunden bekamen.

So bemerkte Bojanus in einem epizootischen Milzbrandfieber, dass bei den daran leidenden Pferden „die Eiterbänder ein beständiges Auströpfeln gelben Wassers bewirkten, und bisweilen fanden sich in ihrer Nachbarschaft Beulen ein“ **).

Brognone beobachtete sogar in einer Epizootie, dass die Krankheit jederzeit an den Haarseilnarben ausbrach: „C'était précisément par l'ancien

---

*) A. a. O. S. 447.

**) A. a. O. S. 140.

ulcère, que l'approche de la maladie s'annonçait dans tous les animaux, auxquels on avait fait quelque cautére dans le dessein de les en préserver; cet ulcère, quoique cicatrisé, se rouvrait subitement par l'écoulement d'un sang noir et par le gonflement des parties voisines *).„

Wahrscheinlich sehr mit Recht haben mehrere Aerzte vor dem Impfen der Schafpocken zur Zeit von herrschenden Milzbrand gewarnt, indem leicht an den Impfstellen sich Carbunkeln entwickeln **).

Von Ampach bemerkt über die Complicationen: „Oft geht der Milzseuche die Klauenseuche, die Maulseuche voran, oder sie vereinigen sich mit einander. Als Gesellschafterinnen der Milzseuche kommen am öftersten die Lungenseuche und die Ruhr vor ***).

Die bekannten complicirten Formen sind folgende.

1) Maulseuche.

Die Maulseuche, obwohl von manchen Aerzten zu den Erysipelatosen gerechnet, und ich will den Anschein einer solchen Verwandschaft nicht leugnen, kömmt doch unendlich oft vor ohne eine Spur von Milzbrand, sie hat 1838 nicht allein in meiner Umgegend, sondern überall und selbst in vielen Milzbrandländern, viele tausend Stück Vieh befallen, ohne jemals in Milzbrand überzugehen oder sich mit ihm zu compliciren ****). Sie ist aber auch in manchen einzelnen Fällen, auch nicht selten allgemeiner in manchen Epizootien in Gangrän übergegangen, und eine solche gangränöse Maulseuche hat doch noch nichts mit dem Milzbrande gemein (s. im folgenden Abschnitt: Gangränosen), also auch eben so wenig mit dem Zungenanthrax.

Der Umstand, dass in langen Jahren keine allgemeine Zungenanthrax-Seuche vorgekommen ist, dass derselbe überhaupt auch nur in seinem Vaterlande, Frankreich und Italien sporadisch oder enzootisch in diesem Jahrhundert erschienen ist, hat veranlasst, dass die deutschen Aerzte oft Maulseuche und Zungenanthrax, und dann wieder die erstere mit dem Milzbrand verwechselt und zusammengeworfen haben, wozu denn die vorgekommenen Complicationen noch beigetragen haben können. Die Beschreibungen der grossen Zungenanthraxseuchen der vorigen Jahrhunderte, welche wir im zweiten

*) Instr. et Obsv. Vol. VI. p. 232.

**) Huntrel d'Arboval l. c. Vol. I. p. 423. Auch andere Aerzte.

***) A. a. O. S. 160.

****) Das bestätigt auch Körber: „Fast in dem grössern Theile der Umgebungen meines Wohnortes ist der Milzbrand stationär und fordert jedes Jahr zahlreiche Opfer; in dieser Gegend habe ich viermal die epizootische Maulseuche beobachtet, nie aber dabei eine Abänderung im Auftreten des Milzbrandes wahrgenommen.“ Krankheiten des Rindviehs II. S. 18.

Abschnitt gaben, so wie die Darstellungen dieser Krankheit von französischen und italienischen Beobachtern, welche im gegenwärtigen Abschnitte enthalten sind, werden das Irrige dieser Verwechslungen nachweisen.

Pessina, Waldinger, Schrader u. s. w. haben daher ohne allen Grund eine Gleicheit von Maulseuche und Milzbrand angenommen. Es ist unbegreiflich wie Waldinger, dessen Autorität ohne Zweifel sehr verführrerisch gewesen ist, zu solchen Aesserungen kömmt: „Die Entzündung im Maule (beim Maulweh) erreicht in kurzer Zeit eine bedeutende Höhe, kann sogar in Brand übergehen, so dass diese Krankheit als partieller Milzbrand zu betrachten ist*). — „Im geringeren Grad der Bösartigkeit erscheint der Milzbrand, unter der Form von Maulweh, Zungenkrebs und Klauenweh. Das Maulweh und der Zungenkrebs sind jedoch oft sehr schnell verlaufend, gefährlich, und scheinen eine besondere Form des Milzbrandes zu seyn, welcher sich metastatisch auf diese Theile wirft, und ausser der schnellen Tödtlichkeit auch noch durch die Ansteckungsfähigkeit verderblich wird" **).

Bojanus kennt offenbar die Complication der Maulseuche mit dem Milzbrand, aber nicht den wahren Zungenanthrax! So erklärt er richtig: „Manche sehen den Zungenkrebs nicht als ein Zusammentreffen von Milzbrand und Maulseuche an, sondern vielmehr, entweder blos als Milzbrand, dessen örtliche Zufälle (Carbunkel) das Maul treffen, oder sie nennen es eine blosse Maulseuche, die aber Milzbrandartige Natur annimmt, oder endlich sie behaupten gar, Milzbrand und Maulseuche seyen dem Wesen nach einerlei Krankheit, nur dem Grade und zufälligen Sitze nach verschieden; es könne also das örtliche Leiden im Maule gelinde seyn oder heftig: Im ersteren Falle habe es die Form der gutartigen Maulseuche, im zweiten die des Zungenkrebses. So wenig ich nun auch diese Meinungen theile und so unhaltbar mir insbesondere die letzte scheint, welche die Maulseuche und den Milzbrand für verschiedene Gestalten eines und desselben Uebels hält" u. s. w. ***) Es ist aber ganz irrig, wenn er sagt: „Wenn sich Milzbrandfieber oder Carbunkelkrankheit zur Maulseuche gesellt, so legt sie ihre milde Natur ab und verläuft mit dieser Seuche eigenen Heftigkeit. Dies ist das ziemlich seltene, aber, unter dem Namen des Zungenkrebses sehr verschrieene Uebel" ...... Schlimmer ist es, wenn sich, wie zuweilen geschieht, zu der Maulseuche Milzbrand gesellt. Dann wird die Seuche, wegen der Eigenthümlichkeit dieses vorwaltenden Uebels, ohne merkliche vorläufige Kranheitszufälle, oft plötzlich tödtlich und man findet erst an den Toden oder dadurch aufmerksam gemacht, nachher auch kurz vor dem

---

*) Spec. Path. u. Teraphie B. I. S. 73.

**) Daselbst. B. II. S. 167.

***) A. a. O. S. 204.

Tode bei Lebenden, die früher übersehenen örtlichen Zufälle im Maule etc. *). Die Complication ist richtig bezeichnet, aber der wahre Zungenanthrax ist dem Verfasser unbekannt.

Rychner äussert Ansichten, denen man wohl geneigt seyn möchte beizustimmen, wenn nur das von ihm angenommene Wesen der Maulseuche vollkommen bewiesen wäre. Er beobachtete nämlich eine ausgebreitete Milzbrandepizootie in der Schweiz während der grossen europäischen Maulseuchenepizootie im Sommer 1839, und zwar an den Stücken, die eben durchgeseucht hatten an der Maulseuche, und zum Theil noch die Spuren dieser Seuche trugen **). Er glaubt nun, dass die Anlagen zum Milzbrand durch die Maulseuche begründet worden sei: „Die Maulseuche, der Familie der Erysipelaceen angehörig, lässt, obschon der Hauptsache nach die Krankheit sich als eine Eruption auf der Schleimhaut des Maules zeigt, eine Affection der Hinterleibsorgane, und wäre es auch die Schleimhaut des Darmcanals, nicht wegdenken, und wir wären erbötig, schon von viel früherem Datum und aus ganz andern Localitäten nachzuweisen, wie gern Maul- und Klauen-Seuche oft sehr beunruhigende hepatische Zufälle hervortreten lässt, so dass eine Disposition im Hinterleibe ohne Zweifel zu Metaschematismus vorhanden ist u. s. w.' (Seine weitere Nosogenie möchte ich nicht unterschreiben).

Mag nun eine solche Beziehung vorhanden seyn oder nicht, die Complication kömmt nicht selten vor.

Im Jahr 1842 kam diese Complication häufig epizootisch vor: „Im Reg. Bez. Düsseldorf wurde der Milzbrand als Complication der Maul- und Klauenseuche vom Kreisthierarzte Sanberg zu Kecken und Niel im Kreise Cleve beobachtet; im zweiten Quartale wurden 6 Kühe und 2 Kälber eines Gutsbesitzers davon befallen, welche sämmtlich mit Ausnahme einer Kuh, binnen sechs Tagen krepirten; von hier verbreitete sich die Maulseuche auf das Vieh der Gemeinde und starben von 45 noch 6; die Thiere zeigten rasch eine grosse Hinfällgkeit, Schwanken im Kreuze, öfteres Urinen, Mistverhaltung, livide Färbung der Aphthen, starkes Fieber und stinkenden Athem. Auch im dritten Quartale wüthete der Milzbrand mit der Maulseuche an denselben Orten noch heftiger fort; Anfangs Juni starben einem Landmanne binnen kaum acht Tagen von 9 Häuptern 7; als Krth. Sanberg mit der Untersuchung amtlich beauftragt wurde, war die Sache bereits sehr bedenklich, denn auf der Gemeindeweide lagen schon 45 Stück eingescharrt; er fand, dass die Kranken die ertsen Anfälle der Maul- und Klauseuche bereits überstanden hatten, und dass mit dem fünften, siebenten bis neunten Tage die oben beschriebenen Symptome des Milzbrands hinzutraten; die Fresslust

*) Daselbst. S. 188. 199.

**) S. N. 336 und S. 183 oben.

liess dann plötzlich nach, die Haut wurde trocken und kalt, die Schleimhaut des Maules bleifarbig, die Aphthen schmutzig, der Charakter des Fiebers war torpid, der Puls klein, weich und aussetzend, beim Saufen kam die Flüssigkeit oft mit Speichel und Schleim zurück, oft stellte sich auch förmliches Erbrechen ein und die Thiere gingen alsdann schnell zu Grunde. Bei der Obduction zeigte sich der Cadaver aufgetrieben, ein grünlicher Ausfluss aus dem Maule, Blutabgang aus dem After, eine theerartige Beschaffenheit des Blutes, Corrosionen und Entzündungen der innern Schleimhäute und die Blutgefässe des Magens und der Milz strotzend angefüllt; die Milz war mürbe und beim Drucke wie Syrup zerfliessend; mitunter fanden sich auch sulzige Ergiessungen im Verlaufe der Luftröhre, des Schlundes und um die Bauchspeicheldrüse. In Kecken und Niel starben nach amtlicher Angabe mehr als 180 Stück. Auch im Kreise Elberfeld bemerkte Thierarzt Pfaffrath eine Anthraxcomplication der Maulseuche bei 4 Schweinen, welche Mehlbrühe aus den Krippen kranker Kühe erhalten hatten; eins fiel beim Fressen todt nieder, sein Speck war dunkelroth wie Rindfleisch, auf der Zunge fanden sich Erosionen: Die drei andern Schweine zeigten viele handgrosse Flecken zwischen den Schenkeln und dem Bauche; sie wurden wieder hergestellt*)."

Diesen ähnliche unzweifelhafte Fälle von Milzbrandmaulseuche kommen häufiger vor. Dagegen wird z. B. die folgende Beschreibung einer Seuche, welche der hiesige Kreisthierarzt Herr Hübner im Winter $18^{23}/_{24}$ im Kreise Witzenhausen beobachtete, weder auf Milzbrandmaulseuche, noch auf Zungenanthrax passen, sondern es war gangränose Maulseuche: „Es bildeten sich unter der Zunge, in der Gegend des Zungenbandes entweder eine oder mehrere, oft auch sehr viele kleine feine Blattern, von der Grösse eines Stecknadelkopfs, oder es entstanden Blasen, die den Brandblasen durch Feuer sehr ähnlich waren, und die Grösse einer Erbse bis zu der einer Haselnuss hatten; oder es entstanden kleine Balggeschwülste? die zerschnitten eine sandartige Masse enthielten. Fing die Krankheit mit vielen Blattern auf einmal an, so entstanden in 1 bis 2 Tagen grosse flache Geschwüre, die schnell um sich griffen; entstanden aber grosse Blasen, so bildeten sich sehr tiefe oder auch Hohlgeschwüre, die eine Länge von 3 bis 4 Zoll und eine Breite von $1^1/_2$ Zoll in zwei bis drei Tagen erreichten; alle diese Geschwüre wurden sehr bösartig, wenn nicht die schleunigste Hülfe geleistet wurde. Die Heilung dauerte 14 Tage bis 3 bis 4 Wochen, bei einigen 8 Wochen. Diese Seuche herrschte in den Orten Grossalmerode, Weissenbach, Asbach, Weidenbach, Henningerode, Albshausen, Laubach, Ermschwerd, Oberrieden, Kleinvach. Nach eingezogenen Nachrichten herrschte sie auch in den Kreisen Eschwege und Hofgeismar. Eigenthümlich war dieselbe dadurch: 1) dass

---

*) Rhein. San. Ber. 1842. Vet. S. 25.

sie nur das Rindvieh befiel; 2) dass keine Klauenseuche dabei erschien; 3) dass sie durch die Heilkräfte der Natur nicht geheilt werden konnte; 4) dass die Geschwüre sehr bösartig waren und blos in der Gegend des Zungenbandes erschienen.“ Allerdings manches Eigenthümliche, allein es herrschte in jenem Jahre eine allgemeine Maulseuchenepizootie in Deutschland.

2. Klauenseuche.

Vielleicht eben so häufig nimmt die Klauenseuche durch Complication den Milzbrandcharacter an; aber auch hier darf die noch häufigere gangränöse Klauenseuche nicht mit Milzbrand zusammengeworfen werden.

(Manche Anginen verhalten sich wahrscheinlich der Maulseuche ganz analog, man kann das aus einigen Beobachtungen vermuthen, bestimmtere Darstellungen sind mir aber nicht bekannt.)

3. Mauke.

Die Mauke geht oft, und in ganzen Epizootien in Gangrän über; diese Brandmauke hat nichts mit dem Milzbrand gemein; aber es ist sehr wahrscheinlich (ihrem ganzen Wesen nach), dass sich die Mauke gern mit Milzbrand complicirt.

Lüpke theilt eine Beobachtung unter dem Namen Anthraxfieber mit Mauke complicirt bei einem Pferde mit*). Milzbrand war es nun freilich gewiss, ob aber Mauke mit Milzbrand oder ursprünglicher Fussmilzbrand (Trousse galant), das lässt sich aus der unvollständigen Beobachtung nicht entnehmen, weil die Symptome einer vorangegangenen Mauke nicht angegeben sind.

4. Catarrh, Schnupfen, Influenza, Rotz.

Die vorliegenden Beobachtungen zeigen, dass der Milzbrand wahrscheinlich nicht selten die genannten Leiden der Respirationsschleimhaut complicirt.

Sehr zweifelhaft ist eine Beobachtung, die Lüpke als Milzbrand mit catarrhalischen Symptomen bezeichnet**), denn aller Wahrscheinlichkeit nach war es vom Anfange an nur Milzbrand mit Drüsenanschwellungen.

Richtiger ist dagegen eine folgende Beobachtung desselben Arztes als Influenza mit Anthraxbräune (besser mit Halsanthrax) bezeichnet: „Am 12. Mai zeigte mir der Verwalter ein kleines Littauer Pferdchen, und bemerkte dabei, dass dieses Thier schnell athmete, aber noch Heu fresse, und auf jeden Fall an derselben Krankheit (Influenza) leide, woran sechs Gespann-

---

*) Zeitschr. für Thierheilk. B. XVI. 1. S. 61.

**) Daselbst. S. 58.

pferde gelitten hätten. Nach genauer Untersuchung fand ich seine Aussage bestätigt. Am 12. Tage der Behandlung war völlige Genesung eingetreten und ich konnte nur noch dem Thiere einige Tage Ruhe empfehlen. Allein es trat am 15. Tage ein andres Leiden hinzu und zwar so schnell, dass nach Aussage des Wärters, um 11 Uhr Mittags das Pferd sehr gut gefressen haben soll, und um halb zwölf Uhr, bei meiner Ankunft, der Hals schon so angeschwollen war, dass Erstickung drohte. Die besondern Zufälle, welche mich zu der Vermuthung, dass es Anthraxbräune sei, bestimmten, sind folgende: Die Krankheit enstand plötzlich und ohne Vorboten, das Pferd war sehr ängstlich, stand mit gesenktem Kopfe und zitternden Körperbewegungen, von der Krippe entfernt, um den Kehlkopf herum und an der Luftröhre hinab fand sich eine gespannte heisse Geschwulst; die sichtbaren Schleimhäute waren missfarbig, etwas bläulich-röthlich, die Zunge war angeschwollen, die Hitze im Maule abwechselnd, die Ohren und Extremitäten kalt, das Athmen war sehr beschleunigt, schnarchend und wurde mit aufgesperrten Nasenlöchern und starker Flankenbewegung ausgeübt, das Schlingen war unmöglich, die Fieberhitze war sehr hoch gesteigert, also der Puls sehr beschleunigt, aber klein und weich und kaum fühlbar, der Herzschlag war sehr unfühlbar, alle Se- und Excretionen waren unterdrückt, dabei war die Unruhe sehr gross, es legte sich das Thier öfters nieder und sprang dann plötzlich wieder auf *)." Am vierten Tage war es hergestellt.

Einen ausgezeichneteren Fall wo eine Lämmerherde, am Schnupfen litt, und nun von Milzbrandschlag mit vorzugsweiser Affection der Lungen befallen wurde, den Lowak beobachtete, habe ich bereits früher im Auszuge mitgetheilt **).

Die sogenannte bösartige Form der in der Schweiz unter dem Namen der hitzigen Kopfkrankheit der Rinder bekannten catarrhalischen Seuche möchte wohl häufig hierher gehören, in einer Complication von Kopfcatarrh mit Milzbrandfieber bestehen.

Einen ähnlichen Character scheint eine Epizootie gehabt zu haben, welche in den Jahren 1834 und 1835 die Schafherden in Neusüdwales verheerte: „Die Triften, auf welchen die Schafe gehalten wurden, bestanden in luftigen Hügeln mit vortrefflicher Weide und gutem Wasser. Sie befanden sich seit 5 bis 6 Jahren an diesen Orten und waren vollkommen gesund geblieben. Die Wintermonate waren trocken mit starken Frösten gewesen, als aber die Regen im letzten Theile des Frühjahrs eintraten, erschien die Seuche. Das Thier sondert sich von der Herde, scheint niedergeschlagen und traurig, die Augen wässern, die Schleimhaut der Nase ist

*) Daselbst. S. 59.

**) S. oben S. 170.

roth und das Schaf niesst häufig; aus einem Nasenloche fliesst eine wässerigte Flüssigkeit, welche aber bald schleimig und dick wird, und an den Augenlidern hängen Krusten von angetrockneten Schleim, das Thier hört auf wiederzukauen, hängt den Kopf, ist unruhig und wechselt beständig seine Lage und seine Stellung. Dieses erste Stadium dauert 4 bis 12 Stunden. Nun werden Augen und Nase röther, die Absonderung ist reichlicher, wird dicker und gelblich, trocknet an den Nasenlöchern und erschwert das Athemholen; die Nasenlöcher sind geschwollen, das Athemholen ist offenbar beschleunigt, und das Thier ist sehr angegriffen, der Kopf ist schwer und wird auf die Horden des Pferchs gelegt, ein angreifender schmerzhafter Husten wird gehört. Nun tritt das dritte und letzte Stadium ein: die Schleimhaut der Nase bekömmt eine bleigraue oder dunkel purpurrothe Farbe, der Ausfluss ist geringer aber sehr dick und mit Blut gestreift, das Athmen wird schwerer und der Husten angreifender; die Lippe besonders die Unterlippe, die Nase, zuweilen das ganze Gesicht und der Kopf sind geschwollen, und jetzt überfällt das Thier Zittern, es scheint dumm, es rennt gegen Alles, was ihm in den Weg kömmt, es kniet nieder oder fällt nieder, wird comatos, und stirbt nach einigen Zuckungen. In manchen Schafen trat der Tod 6 Stunden nach dem ersten Anfall ein, häufiger nach 12 Stunden, und zuweilen schleppte sich das Thier bis zum dritten Tage hin; überlebte es diese Zeit, so kam es gewöhnlich davon. Die, welche genasen, blieben eine Zeit lang schwach, und fast an allen fiel die Wolle ab, und das Thier war vollkommen nackt. Die Haut erschien nach dem Tode dunkel purpurroth oder livid gefärbt, und die Thiere gingen sehr schnell in Fäulniss über. — Bei der Obduction fand man in den mehrsten Fällen Entzündung aller Sinus des Kopfs, starre Affection der Hirnhäute, aber nicht die geringste krankhafte Veränderung im Gehirn selbst; die Schleimhaut der Nase war sehr entzündet und verdickt, und auf ihr war eine dicke zähe Materie ergossen, welche man mit dem Messer abschaben konnte. In vielen Fällen war die Krankheit auf diese Häute beschränkt, ausgenommen, dass das Herz mit schwarzem Blut überfüllt war. In andern Thieren war die Krankheit auf die Lungen beschränkt, die Entzündung erstreckte sich abwärts durch den Kehlkopf, die Luftröhre und die Bronchien hindurch, die Schleimhaut war verdickt und die Luftwege durch Schleim verstopft. Die Magen waren gewöhnlich gesund und mit normalem Futter gefüllt, der ganze Darm war gesund, ausgenommen, dass die Fäces in harte Klumpen aufgehäuft waren, und einige Erosionen der Schleimhaut bewirkt hatten. Die Leber war frei von Krankheit, wie auch Nieren und Blase*). Ein sogenann-

*) Sponer The sheep etc. p. 417.

ter Schafrotz, die Gründe die mich bestimmen eine Complication mit Milzbrand anzunehmen habe ich durch den Druck hervorgehoben; die Section ist wohl ungenügend.

5. Lungenkrankheiten.

Ich habe wiederholt darauf aufmerksam gemacht, dass es besondere epidemische und endemische Einflüsse seyn müssen, welche bewirken, dass der Milzbrand in ganzen Epizootien als Lungenbrand erscheint, wovon wiederholt die Rede war, und was Kausch verleitete, den ganzen Milzbrand als Lungenbrand zu betrachten. — Dieser reine Lungenmilzbrand hat mit der Lungenseuche nichts gemein und darf mit ihr nicht zusammengestellt werden; ein Fehler von dem sich v. Ampach bei einer vielleicht bessern Kenntniss dieser Krankheiten, als man sie bei vielen Andern findet, nicht frei gehalten hat.

Dass man Lungengangrän, die in Folge von Entzündung, vielleicht selbst von Lungenseuche eintritt, nicht hier herziehen könne, versteht sich von selbst.

Dagegen nennt von Ampach die Complication von Lungenseuche mit Milzbrand eine häufige*); Bojanus sagt, der Milzbrand geselle sich zuweilen zur Lungenseuche**); beide geben keine specielleren Darstellungen. Die neuesten Schriftsteller über Lungenseuche, Delafond, Kuers, Fuchs, Sauter, Gerold, Swaton u. s. w. erwähnen diese Complication nicht, ja Wagenfeld glaubt, beide Krankheiten schlössen sich aus; allein beim Durchlesen mehrerer Beobachtungen kann man sich nicht enthalten, jene Angaben für höchst wahrscheinlich zu halten; vielleicht ist diese Complication häufiger in den südlichen Ländern.

6. Rinderpest.

Wiederholt haben wir darauf aufmerksam gemacht, dass die Schriftsteller über die Rinderpest im Anfange des achtzehnten Jahrhunderts, Rinderpest und Milzbrand mit einander verwechseln; allein in gar manchen dieser Beschreibungen muss man eine Complication von Rinderpest und Milzbrand erkennen***).

Diese Complication ist denn auch schon von mehreren älteren Aerzten anerkannt worden. In neueren Zeiten bemerkt Waldinger: „Es ist übrigens sehr bemerkenswerth, dass der Milzbrand in seinem Verlaufe bei dem

---

*) A. a. O. S. 160.

**) A. a. O. S. 160.

***) Auch noch in diesem Jahrhundert! z. B. 1800 in der Schweiz. S. Beitr. Schweiz. Thierärzte. B. I. S. 53.

Rinde auch mit der Löserdürre complicirt erscheinen kann*)." Lorinser erklärt zwar: „Die Verbindung des Milzbrandes mit der Rinderpest kommt selten vor, und wird aus den Eigenschaften beider Krankheiten erkannt, von denen man jedoch in diesem Falle die des ersteren für die vorwaltenden hält**)." — Indessen erzählt noch Jessen von der Rinderpest 1826: „Zuweilen gesellte sich auch der Milzbrand zu der Seuche und beendete schneller das Leben der Kühe. Es entstanden Geschwülste am Triel und am Kehlgange, die ein gelbliches Wasser enthielten; ausser den Zeichen der Pest wurden bei der Section die Lungen brandig, die Milz von schwarzem Blute ausgedehnt und Brandflecke auf den Gedärmen gefunden***)." Ueberdies gehörten zwei Fälle, die er kurz zuvor anführt, wohl ebenfalls dem Milzbrande (der Milzbrandwuth) an: „Zwei Kühe wurden wild und stössig und starben plötzlich in einem Anfalle von Raserei. Bei diesen fanden sich die Augen sehr geröthet, die Adern am Halse, Kopfe und in den Hirnhäuten von Blut ausgedehnt, Entzündung und Brand der Eingeweide." Weiter unten: „Die Milz ist in der Rinderpest klein und welk; nur wo sich Milzbrand mit der Pest vereinigt hatte, war sie vergössert und von schwarzem Blut strotzend." Und noch weiter: „Der Milzbraud tritt im nördlichen Russland selten als Epizootie unter den Rindern auf, weit häufiger bei den Pferden. Ich habe schon bemerkt, dass er sich zuweilen mit der Rinderpest vereinigt; in solchen Fällen aber tödtet er oft schon, ehe noch die Symptome der letzteren sich gehörig entwickeln können, und daher wird es sehr schwierig, ja unmöglich, die Krankheit richtig zu bestimmen****)."

7. Rheumatismus?

Lüpke a. a. O. S. 55. theilt eine Beobachtung mit als Milzbrand mit rheumatischen Complicationen, ich gestehe indessen, dass ich darin nur reinen Milzbrand erkennen kann. Möglich, ja wahrscheinlich ist aber diese Complication allerdings.

8. Blutharnen.

Wir haben früher das Milzbrandblutharnen von andern Formen des Blutharnens unterschieden. Es ist aber kaum einem Zweifel unterworfen, dass Thiere die bereits am Blutharnen leiden, z. B. in Folge von Nahrungsmitteln, z. B. Waldweiden, Heideweiden u. dgl., wenn sie vom Milzbrand befallen werden, in der Regel Nieren- und Blasen-Milzbrand vorzugsweise be-

*) Spec. Path. u. Ther. I. S. 108. Auch: II. S. 163. 168.

**) Lorinser Unters. über die Rinderpest. S. 180.

***) Die Rinderpest. S 30.

****) Daselbst. S. 137. S. 160.

kommen werden. Ihre Krankheit wird dann als eine complicirte zu betrachten seyn.

9. Ruhr.

Die Milzbrandblutungen treten, wie wir früher gesehen haben, oft vorzugsweise durch den Darmcanal ein. Wenn nun aber ein Thier bereits am Darmcanal leidet, oder wenn eine solche Epizootie herrscht, und es tritt Milzbrand hinzu, so wird sich dieser wohl gewöhnlich auf das bereits leidende, oder besonders disponirte Organ werfen, und es wird auch so eine complicirte Form auftreten. Daher denn auch mehrere Schriftsteller die Ruhr als eine der häufigsten Complicationen des Milzbrands betrachtet haben.

10. Fäule. Rothe Krankheit der Sologne.

Wenn ein Thier an der hydroämischen Cachexie leidet, welche wir Fäule nennen, und nun vom Milzbrand befallen wird, so muss das nothwendig einen grossen Einfluss auf seine Symptome haben: Denn bei dem Eintreten der Gefässparalyse wird das Blut überall um so leichter hervortreten, und zwar in eigenthümlich aufgelöstem Zustande, zunächst aus allen Schleimhäuten, der Augen, der Nase, der Harnwerkzeuge, Geschlechtstheile, des Darmcanals; zu gleicher Zeit können sich aus einem solchen Blute nicht die festeren gallertartigen Gerinnsel, und die theerartigen schwarzen Ablagerungen bilden, wie bei Thieren von normaler Blutcrasis.

Ist nun in einem Lande die Fäule enzootisch und der Milzbrand auch, wie das in Sumpfländern allerdings oft der Fall ist, so muss nothwendig eine eigenthümliche complicirte Form der Krankheit daraus hervorgehen. Dieses wird sich denn um so leichter erklären, wenn wir vielleicht in der Folge finden sollten, dass beide Krankheiten dem Wesen nach verwandt sind.

Die Schafe (und Ziegen) sind zu beiden Krankheiten vorzugsweise disponirt, und doch müssen sie, aus öconomischen Gründen oft vorzugsweise als Hausthiere in solchen Ländern gehalten werden.

Eine solche complicirte Form ist denn die sogenannte Rothe Krankheit der Sologne, welche die genannte Provinz verheert, aber auch in andern Provinzen Frankreichs, und eben so in andern Ländern, z. B. in Deutschland, wenn auch nicht so häufig, vorkommt. Ich habe Darstellungen derselben nach Flandrin, Tessier, Guillaume, Dupuy u. s. w. früher gegeben.*)

Allgemeine und wesentliche Erscheinungen in den Leichen.

Ich habe im Laufe dieser Schrift zahlreiche Leichenöffnungen und im Folgenden noch speciell die Sectionsergebnisse aus dem Menschen

---

*) S. oben S. 284 ff. S. 303.

mitgetheilt; daher soll hier eine kurze allgemeine Uebersicht hinreichen. Die citirten Namen beziehen sich vorzüglich auf die folgenden Bogen, zum Theil auf frühere; ich suchte Wiederholung der Citate zu vermeiden, Nachschlagen im Register wird aber leicht die Stellen auffinden lassen.

Die Haupterscheinungen sind:

1) Es fehlt die Todtenstarre.

2) Wird die Section bald nach dem Tode gemacht, so zeigt sich keine Spur von Fäulniss oder fauligter Zersetzung, kein besonders übler Geruch des Körpers. Brugnone, Haupt, Laubender, Körber. Dieses sind die bestimmten Beobachtungen vorsichtiger und aufmerksamer Aerzte. — Die fauligte Zersetzung tritt aber bald, nach wenigen Stunden ein und schreitet sehr rasch fort; daher die Angaben der Aerzte, die gewöhnlich die Section zu spät gemacht haben.

3) Die Blutgefässe, namentlich die Haargefässe, sind von dunkelfarbigem Blut stark ausgedehnt, und das Blut lässt sich durch leichten Druck aus ihnen in die Gewebe leicht ausdrücken. An vielen Stellen ist Blut ergossen. Dieser Zustand kann im ganzen Körper stattfinden, oder in einem grossen Theile der Organe, oder nur in einzelnen gleich zu erwähnenden; wo dann obenan die Milz steht, dann aeussere Haut und Darm, dann Nieren, Leber, Lunge, Lymphdrüsen.

4) Das Blut ist zwar auch noch heller roth, auch noch etwas geronnen gefunden worden; das sind aber seltene Ausnahmen. Im Allgemeiuen ist es schwarz im ganzen Körper, die Hände sehr stark eigenthümlich dunkelroth, weinroth färbend; nicht geronnen, aber dicklich, klümperig, zäh, ohne Serum, so dass man es am besten mit einer zu stark gekochten Johannisbeerengélée, oder mit Theer verglichen hat.

5) Der Zellstoff ist es vorzugsweise der die erwähnten Ueberfüllungen der Haargefässe und Blutaustretungen darbietet; die Zahl und Grösse der Flecken, wo dieses der Fall ist, ist aber aeusserst verschieden. Es werden unten Fälle angeführt, wo das sämmtliche Blut aus dem Zellstoffe ausfloss, und der Zellstoff ganz normal zurückblieb. Haubener. In vielen Fällen ist aber der Zellstoff durch und durch von dem Blute gefärbt; in noch andern Fällen ist er gefüllt und verklebt durch die ergossene gelbe sulzige Masse.

6) Das Fett wird allgemein oder auch nur stellenweise sehr verändert gefunden, zuweilen wie gelbes Oel austropfend, zuweilen in eine gelbe sulzige Masse umgewandelt, oder durch diese ersestzt.

7) Die serösen Häute bieten stellenweise, oft in grosser Ausdehnung, dieselben Blut- Serum- oder gelbe Sulze-Ablagerungen dar, wie der Zellstoff, vorzüglich häufig ist dieses an dem Bauchfelle und an seinen Fortsetzungen der Fall. Nicht selten finden sich auch in ihren Höhlen Ergiessungen von Blut oder blutigen Serum.

8) Die Schleimhäute verhalten sich im allgemeinen wie die serösen Häute, vorzugsweise liegen die Blutergiessungen in dem Zellstoffe auf ihrer äussern Fläche, aber häufiger wie in jenen sind sie auch ganz von dem ergossenen Blute durchdrungen, roth, blauroth oder schwarz gefärbt, dann auch erweicht, abgestorben und aufgelöst.

9) Im Magen finden sich diese Veränderungen der Schleimhaut im Allgemeinen weniger häufig als im Darmcanal; sind sie vorhanden so liegen sie vorzüglich im Pylorustheil, bei Wiederkäuern, wie es scheint vorzüglich im dritten Magen, Haupt, Bojanus, Haubner, Hamon. Allgemein finden sich jene Ergiessungen am Darmcanal.

10) An der aeussern Haut liegen die genannten Ergiessungen auch vorzugsweise im Zellstoffe der innern Fläche; doch durchdringen sie auch oft das Gewebe der Lederhaut, so dass sie unvergänglich blauroth gefärbt wird, so von Gerbern und andern Arbeitern leicht erkannt wird, und diese Färbung oft nach wochenlangen Einwässern noch nicht ganz verloren hat, das Gewebe der Lederhaut selbst scheint aber nicht weiter zu leiden, sie giebt gutes Leder. Freilich wird aber anch sie am Ende durch Absterben erweicht und brandig zerstört.

11) Was die Carbunkel selbst betrifft, so habe ich im Folgenden alle vorhandenen Untersuchungen ausführlich mitgetheilt.

12) Die lymphatischen Drüsen in der Nähe der leidenden Theile sind vorzugsweise durch Blutaustretungen geröthet, oft schwarz, vergrössert, und endlich erweicht. Gilbert, Brugnone, Laubender, Philippe.

13) Es ist möglich dass bei Milzbrand des Kopfes und Halses die Schilddrüsen vorzugsweise an Blutaustretungen, rother und schwarzer Färbung leiden. Caunes.

14) Besonders in manchen Thieren, Hunden, Katzen, Schweinen scheint die Parotis vorzugsweise auf die angegebene Art zu leiden. Sehr oft ist sie aber ganz gesund.

15) Die Leber wird zwar ziemlich oft ganz gesund gefunden, zuweilen ist sie das einzige leidende Organ: In den mehrsten Fällen ist sie mit schwarzem Blute überfüllt, vergrössert und erweicht. Haupt, Haubner, Bell. Gallenblase gewöhnlich mit sehr vieler Galle gefüllt.

16) Die Milz ist zwar auch ausnahmsweise in sehr einzelnen Fällen gesund gefunden worden; aber in grosser Allgemeinheit ist sie das am constantesten, in nicht wenigen Fällen das allein leidende Organ; und zwar in allen Thierarten. Sie ist vergrössert, oft ungeheuer gross, mit schwarzem Blute gefüllt, dieses oft ausgetreten, ihr Gewebe erweicht, oft ganz aufgelöst. Glaser, Rychner, Bell. — Haupt, v. Ampach, Lappe, Kausch, Laubender, Walz, Beling, Heim, Greve, Herpin, Vatel, Hurtrel, Adami, Gilbert, Hintermeyr,

17) Die Lungen sind oft ganz gesund, in nicht wenigen Fällen die vorzugs-

weise leidenden Organe; im Allgemeinen gewöhnlich mitleidend. Sie sind mit schwarzem, theerartigen, ungeronnenen Blute gefüllt, dieses in ihr Zellgewebe und in die Bronchien ausgetreten, gross, schwer, mehr oder weniger erweicht. Kausch, Laubender, Wagelmanns, Rychner, Lappe, Cruzel.

18) Die Nebennieren leiden sehr allgemein an Blutüberfüllungen und Blutergiessungen. Auch die Nieren sind oft überfüllt, vergrössert, erweicht, Kelche und Becken enthalten Blut.

19) Gehirn im Allgemeinen normal. Seine Häute zuweilen, in manchen Formen, überfüllt, doch auch hier selten Ergiessungen.

20) Nerven nicht genügend untersucht, Ergiessungen am Pneumogastricus sollen einen sehr nachtheiligen Einfluss haben. Dupuy.

21) Die Muskeln oft normal, oft blass, zuweilen stellenweis blau, schwarz, erweicht, aber nur in der Nähe der Carbunkel. Schlaff sind sie wohl allgemein.

22) Die Knochen sind oft so durchdringend blauroth gefärbt wie die Lederhaut, so dass man den Milzbrand oft noch an den trocknen Knochen auf den Angern erkennen kann.

Spuren von Entzündung kommen wesentlich im Milzbrand niemals vor. Finden sie sich in sehr seltenen Fällen, so sind sie Zeichen eingetretener Reaction. So kommen sie namentlich beim Hautcarbunkel, bei seiner Heilung vor, wo sich der gesunde Organismus durch sie vom Carbunkel abgrenzt.

---

2. Von den in den einzelnen Thierarten vorkommenden Formen des Milzbrands.

Wenn gleich der Milzbrand im Allgemeinen in den verschiedenen Thierarten eine grössere Uebereinstimmung der Symptome zeigt, als vielleicht die mehrsten andern Krankheiten; so sind doch die Verschiedenheiten der Form, so wohl des spontanen als des mitgetheilten Milzbrands, in denselben, von sehr grosser Wichtigkeit, nicht allein an sich, sondern auch für die Pathologie im Allgemeinen. Daher auch eine nähere Betrachtung derselben von grossem Interesse.

1. Mensch.

Der Mensch leidet sehr oft an dem ihm von den Thieren mitgetheilten, durch Contagium erzeugten, Milzbrande; aber eine noch unentschiedene Frage ist es, ob der Milzbrand sich in ihm auch primär, spontan, ohne auf ihn übertragenes Contagium erzeugen könne?

Von dem spontanen oder primären Milzbrande des Menschen.

Welche Krankheiten dem Milzbrande ihrem Wesen nach etwa gleich zu setzen, oder nahe zu stellen seyn möchten, ist eine Frage, die uns hier noch nicht beschäftigen darf, wir verweisen deren Betrachtung in den folgenden Abschnitt. Hier haben wir nur die Frage zu beantworten, ob sich eine Krankheit, die nicht allein dem Wesen, sondern auch der Form nach, mit den bekannten Milzbrandformen übereinstimmt, spontan oder primär in dem Menschen entwickelt hat?

Die Meinungen der Aerzte sind in dieser Beziehung getheilt: 1. Viele, und darunter sehr erfahrene, Aerzte leugnen das Vorkommen des spontanen Milzbrandes in dem Menschen durchaus, und glauben, dass er nur durch Uebertragung von Thieren entstehe; 2. Andere nehmen die Möglichkeit seiner spontanen Entstehung aus theoretischen Gründen, und auf oft ungenügende und unbegründete Voraussetzung hin an; 3. Noch andere berufen sich auf bestimmte Beobachtungen, die aber von sehr ungleichem Werthe sind.

Geleugnet wird der spontane Milzbrand des Menschen von sehr vielen Aerzten; an ihrer Spitze Metaxa, der so viele Krankheiten, eigentlich alle Contagien des Menschen aus ihm entstehen lässt, hält es für wesentlich, dass er sich in dem Menschen nicht ursprünglich erzeuge. — Sehr viele führen als Beweis ihrer Meinung an, dass er immer auf unbedeckt getragenen Stellen des Körpers vorkomme, dem Gesicht, Hals, Händen, Armen, dann Beinen. Dass dieses meistentheils der Fall ist, ist richtig, allein Ausnahmen kommen doch vor; wie früher angeführt wurde, so sah Thomassin den Carbunkel auf der Schulter, Dussausoi auf dem Bauche, Richter und Regnier auf der Brust, Haupt u. A. auf dem Rücken u. s. w. — Im Ganzen ist es die grosse Mehrzahl der Aerzte, welche den spontanen Milzbrand leugnet.

Allerdings gibt es auch eine nicht kleine Anzahl von erfahrenen Aerzten, welche den spontanen Milzbrand des Menschen annehmen, doch ohne den Beweis zu liefern. So theilt Fournier (N. 40) die Milzbrandcarbunkel des Menschen in spontane und in von den Thieren mitgetheilte. „Il y en a de spontanés, uniquement dépendants de la putréfaction des humeurs, tandis que la plus grande partie doit être évidemment imputée à la contagion, et au concours des causes externes. Le charbon malin spontané se déclare communément pendant les grandes chaleurs de l'été, et attaque toujours les artisans, les paysans, les pauvres gens de la campagne, qui, étant journellement épuisés par le travail, sous un soleil très ardent, ne se nourrisent que des plus mauvais fruits de la saison, et sont encore exposés à boire d'une eau malsaine, dont ils se surcharchent pour éteindre la soif, qui les dévore. On pourroit joindre à ces deux causes la malpropreté ordinaire aux pauvres gens, ou, ce qui n'est pas moins commun, l'impossibilité où ils sont, par l'indigence, de changer de linge, et la nécessité absolue de garder sur leur corps, pendant

des semaines entières, des chemises trempées d'une sueur de mauvais charactère." — Larrey, der in denselben Gegenden wie Fournier beobachtete, glaubt ebenfalls an die spontane Entstehung der Carbunkel des Menschen: „Ausser einer besondern Disposition des Körpers liegen dem Uebel mehrere Localursachen zum Grunde. Die vornehmsten sind die allgemeine und partielle Einsaugung zerstörender gasartiger Stoffe, welche in einigen Gegenden des südlichen Frankreichs häufig ausströmen. Vorzüglich ist das der Fall, wenn die erste Wärme des Sommers die Poren der Erde öffnet und die Zersetzung thierischer und vegetabilischer Körper begünstigt, die während des erstarrenden Frostes des Winters und in den ersten Tagen des Frühlings langsam verwesten. Die Gegenden, welche dem am meisten preisgegeben sind, sind die Anger, die Kirchhöfe, wo der Schnee den ganzen Winter liegen bleibt, die Umgebungen von stehenden Wassern, Lachen, worin sich eine grosse Menge kriechender Thiere, Mollusken, Fische erzeugen. Trocknen sie nun aus, so verfault eine ungeheure Menge derselben und verpestet die Luft. Hierauf vornemlich gründet sich das endemische Verhältniss der Pest in Egypten, des mehr oder weniger epidemischen Typhus in Polen u. s. w. Setzt sich ein Individuum, das für einen Krankheitsreiz empfänglich ist, der Einwirkung solcher Stoffe aus, so wird es vom Karbunkel oder einer solchen Krankheit überfallen werden, je nachdem Clima und Temperatur dabei thätig sind; der erstere erscheint dann bösartig oder gutartig, wie die Einwirkung des Gases nun beschaffen war. Wurde es blos durch einen Theile der Körperfläche aufgenommen, wie durch Gesicht, Hände, Hals, so kann es idiopathisch, lokal, gutartig bleiben; kam aber das zerstörende Princip durch die Aufsaugung der Haut, der Lunge, in den ganzen Organismus, so zeigt es sich auch mehr oder weniger gefährlich."*) Sehr schön, nur — Beweise! Dussausoi, auch im südlichen Franhreich, sagt kurzweg: „Le charbon est une maladie, qui se présente assez fréquemment dans l'hôpital de Lyon. Dans l'été de 1783, nous eumes quatre malades attaqués de cette maladie. Le siège du charbon n'étoit pas le même chez ces différens: dans l'un il étoit placé à la paupière supérieure; dans l'autre c'étoit au poignet; la partie affectée chez le troisième étoit la joue; et chez le quatrième le charbon étoit fixé aux tegumens du ventre, sur la region de la rate, qui étoit singulièrement volumineuse. Deux de ces malades avoient contracté le charbon par contagion, en enlevant la peau d'une vache morte de cette maladie; mais le charbon étoit survenu spontanément dans les deux autres." **) — Auch Boier nimmt die Möglichkeit der spontanen Entstehung in dem Menschen an. — In Sibirien nehmen die älteren Beobachter, die den Milzbrand der Thiere noch nicht hin-

---

*) A. a O. S. 3.

**) Journal de Méd. vol. LXIX. p. 12.

reichend kannten, alle die spontane Entstehung an, während mehrere neuere doch auch nur die Uebertragung annehmen. Haupt hat indessen auch jetzt noch die spontane Entstehung hartnäckig vertheidigt. Die Beobachtungen, auf die er sich beruft, habe ich bereits im ersten Abschnitt (N. 345) angeführt, seine Gründe sind folgende: „1. Eine sorgfältige Untersuchung erweist nur, dass die Seuche in der Mehrzahl der Jahre mit Pferden den Anfang macht, aber keineswegs stets und überall, dass aber in mehr als einem Falle schon in verschiedenen Orten eher seuchenkranke Menschen, als Pferde vorgekommen sind. 2. Es sind nicht gar seltene Fälle, dass Menschen an der Beulenseuche erkranken, welche nicht allein in keine Berührung mit einem kranken Thiere kommen, sondern auch an Orten, wo es gar keine der letztern gibt; die sogar als ganz abgsonderte sporadische Krankheitsfälle dastehen. 3. Die Beulenseuche der Menschen und die der Pferde, obgleich ganz gleichartige Krankheiten, sind allem Anschein nach durchaus nicht von einander abhängig und stehen in sehr geringer Beziehung zu einander, in keiner andern etwa, als dass beiderlei Geschöpfe ihrer Grundursache gelegentlich unterworfen sind. Für Bekräftigung dieses Satzes sprechen allgemein bekannte Thatsachen, besonders gehört der Umstand dazu, dass in mehreren Jahren und Orten Pferde erkranken, aber dennoch keine oder nur wenige Menschen; so wie bisweilen unerwartet und unerklärbar viele Menschen leiden, indem zu gleicher Zeit die Pferde in nur mässigem Grade der Allgemeinheit und Uebelartigkeit betheiligt sind; ferner dass in manchen Orten fast jedesmal, wenn die Seuche herrscht, auch einige Menschen, in andern aber nur über einige, wohl viele Jahre einmal theilhaftig werden. 4. Wenn eine Mittheilung der Krankheit von Pferden auf Menschen stattfände, so wäre es wohl die natürlichste Folge, dass diejenigen Menschen zuerst, wenigstens eher und in grösserer Zahl, erkrankten, welche kranken Thieren nah, am nächsten sind, welche sie behandeln, warten, bei ihnen Tag und Nacht verweilen und nach dem Absterben noch mit ihnen zu thun haben? Aber gerade hierin, als sollte das Gegentheil direkt bewiesen werden, erweist sich die Erfahrung ganz anders, sie zeigt kein Beispiel von Ansteckung, aber wohl oft kranke Menschen, Frauenspersonen, die keinem kranken Thiere auch nur von fern begegnet sind. 5. Man kann nicht allein keine wirkliche Ansteckung nachweisen, nicht mehr etwa wie den Schein derselben, die Zufälligkeit, Willkürlichkeit des Ausbruchs widerspricht nicht allein überall derselben, sondern man kann auch keinen haltbaren Grund haben, warum die Beulenseuche sich im Menschen nicht eben so wohl ursprünglich erzeugen könnte, wie andere endemische und epidemische Krankheiten.“ *) — Auch Erdmann glaubt an ursprüngliche Entstehuug in Sibirien wie in Esthland. — In Deutsch-

*) A. a. O. S. 186.

jand ist selbst der viel erfahrene Hofmann geneigt, an die spontane Entstehung zu glauben: „Es gibt viele Fälle, wo weder bei Thieren noch bei Menschen eine Ansteckung nachzuweisen ist. Bei Thieren möchte wohl oft genug das an den Wänden, Krippen, Riemenzeug u. s. w. haftende Contagium, welches sich lange Zeit unzerstört erhält, die Ansteckung bewirken, besonders wenn Unreinlichkeit der Stallungen, schlechtes Futter, fauligtes schlechtes Wasser hinzukommen. Sind die oft engen Ställe nicht mit hinreichenden Oeffnungen zur Communication mit der freien Luft versehen, so müssen sich durch die Ausdünstungen der Thiere, durch deren Excremente, durch das fauligte Futter, und das in den Gefässen, wenn sie nicht oft genug und sorgfältig gereinigt werden, faulige Wasser u. s. w. sehr schädliche Gase entwickeln, welche, wenn sie von Thieren und Menschen eingeathmet, oder durchdas Hautorgan resorbirt werden, höchst nachtheilig auf die thierischen Organismen einwirken, und mindestens die Praedisposition, ja wohl den Milzbrand selbst hervorrufen können, wie die Erfahrung hinreichend bestätigt. Vielleicht kann auch bei Menschen der Milzbrand idiopathisch erzeugt werden, wie bei den Thieren, nur unsern Sinnen und Verstand noch unerklärbar."*) — Thaer hatte sich bereits früher in ein paar Fällen für die spontane Entwickelung erklärt**) und wiederholte diese seine Ueberzeugung nach Beobachtung einer Epidemie und mehrerer späterer Fälle: „Ich bemerke nur, dass mir freiwillige, von Ansteckung unabhängige Entwickelung, so wohl während jener Epizootie, als in späteren Jahren in zwei Fällen sehr wahrscheinlich geworden ist, wo nämlich, der sorgfältigsten Nachforschung ungeachtet, kein Moment entdeckt werden konnte, was für Uebertragung sprach, man müsste denn annehmen, dass die betroffenen Individuen vom Fleische anscheinend ganz gesunder Thiere gegessen hätten, die aber doch, nach dem oben Gesagten, schon auf der allerhöchsten Stufe der Opportunität stehen konnten, ohne Krankheitssymptome zu zeigen."***) — Hufeland, nachdem er die im Milzbrandjahre 1822 so häufig vorgekommenen Carbunkelbeobachtungen an Menschen mitgetheilt hat, fügt folgende Bemerkung hinzu: „Aus dem Vorhergehenden und dem schon früher Bekannten ergeben sich folgende Resultate: 1. Der Carbunkel entsteht sehr häufig durch Mittheilung eines contagiösen Stoffes, und zwar besonders des Milzbrandes und der Blutseuche, und in diesem Falle hat er ebenfalls eine contagiöse Natur, und kann sich durch Contact andern mittheilen. 2. Aber er kann auch ohne dieses durch eine örtliche heftige Reizung, bei disponirten Körpern, oder eine durch die Reizung erregte Krankheitsmetastase, entstehen; wie ich einige mal selbst, besonders durch zu starke Reizung eines Vesicato-

*) Rust Magaz. B. XXI. S. 93.

**) Caspers Wochenschrift. B. I. S. 271.

***) Daselbst B. IV. S. 261.

riums oder Sinapismus, beobachtet habe. Auch beweisen es die nachfolgengenden Beispiele aus Polen. 3. Die diesen Sommer vorgekommenen schienen grösstentheils durch contagiöse Einwirkung von Milzbrand- und Blutseuche-Stoff, und zwar zum Theil vermittelt durch Insecten, entstanden zu seyn.“*) — Der sehr viel erfahrene Wendroth kämpft ebenfalls für die spontane Entwickelung: „Nach meinen Beobachtungen entsteht der contagiöse Carbunkel nicht allein in Folge des Contacts mit dem Milzbrandcontagium, sondern auch durch Einathmung des Sumpfmiasmas, sowie durch Einathmung der Ausdünstung von faulenden thierischen Stoffen, aus welchen vorhandenes Milzbrandcontagium emanirt.“ (Er führt mehrere Fälle an, wo der Carbunkel, auch im Winter, in Häusern ausbrach, in welchen Felle von milzbrandigen Schafen gelagert waren, dagegen ist nach früher Erwähntem, über flüchtiges Contagium nichts einzuwenden; hier handelte es sich nicht um spontanen Milzbrand. Er fährt aber fort:) „Ferner entsteht der contagiöse Carbunkel am häufigsten in Niederungen und sumpfigen Gegenden, worin alle Beobachtungen fast übereinstimmen. . . . . Soll eine die belebte Welt krankmachende Ursache nicht ebenso auf Menschen wie auf Thiere wirken können? Liegt einmal Disposition zu dieser Krankheit in dem Menschen, und diese kann doch nicht geleugnet werden, so müssen sie auch primär von dieser Krankheit ergriffen werden können.“**) — Ich will nun den angeführten Gründen alles Gewicht sicher nicht absprechen; allein zu widerlegen sind sie alle, beweisen können sie am Ende nichts; sie kommen auf folgende zurück: Das Miasma muss auf den Menschen wie auf die übrigen Thiere wirken. Analog wirken allerdings die Einflüsse auf alle Organismen; diese zeigen aber, wie eine Masse von Erfahrungen beweist, eine sehr verschiedene Empfänglichkeit, das Schaf stirbt sicher in den Sümpfen, in welchen der Büffel herrlich gedeiht; der Tiger verbringt sein kräftiges Leben in den Schilfichen, die dem Menschen in einer Stunde den Tod bringen können u. s. w. Dass also gleiche Einflüsse auch gleiche Krankheitsformen in verschiedenen Organismen erzeugen müssten, das kann die Erfahrung nicht zugeben. — Es kam gerade kein Milzbrand unter den Thieren vor. Diese Angabe hat an sich keinen grossen Werth; wenn man sieht, wie wenig die Beobachter unterrichtet waren von den sehr verschiedenen Formen des Milzbrandes bei sehr verschiedenen Thieren. Sie kann aber richtig seyn, und beweist doch nichts, da wir im vorigen Abschnitte gesehen haben, wie sehr lange, und auf wie verschiedene Art, durch aufbewahrtes Fleisch, alte Felle, Pelze, Wolle, Garn, Kleidungsstücke u. dgl. das Contagium mitgetheilt werden kann. — Die Menschen waren mit Thieren gar nicht in Berührung gekommen.

---

*) Hufeland Journal. B. LV. 6. S. 102.

**) A. a. O. S. 29.

Der Beweis ist auch hier sehr schwer zu führen. Die Angabe kann aber ganz richtig seyn, sie beweist nach dem eben Angeführten doch nichts, weil die Menge der möglichen mittelbaren Mittheilungen, die wir früher angeführt haben, gar nicht zu controlliren sind. Der Carbunkel kam an bedeckt getragenen Stellen des Körpers vor. Fürs erste muss jedermann zugeben, dass keine Stelle des Körpers der mittelbaren Berührung gänzlich entzogen werden kann. Zweitens ist aber im vorigen Abschnitt bewiesen worden, dass der Carbunkel zwar in der Regel, doch keineswegs immer an der Stelle der Infection erfolgt.

Die Beobachtungen, welche man als Beweis für die spontane Entwickelung anführt, sind von sehr ungleichem Werthe. Unter denen von Wendroth sind mehrere, die seiner eigenen Angabe nach mehr auf flüchtiges Contagium zurückzuführen sind (s. p. 156. p. 159. u. s. w.); andere sind gar zu zweifelhaft (p. 189 p. 190); kein grösseres Gewicht kann ich, nach dem früher angeführten, auf folgende Mittheilung desselben legen: „Ein sehr gebildeter Oeconom in Voigtstedt, einem im Helmriethe gelegnen Dorfe, der vorstehende Impfversuche mit anstellte, hat noch die Beobachtung gemacht, dass wenn der Milzbrand bei dem Rindvieh oder die Blutseuche bei Schafen ausbrach, und dieses ist in Voigtstedt nicht selten der Fall, zuweilen schon vorher Menschen an dem contagiösen Carbunkel litten, ohne sich irgend einer Art von Ansteckung ausgesetzt zu haben. Diese Thatsache fand einigemal im Winter, selbst bei heftiger Kälte Statt, und spricht ohne Zweifel für die Richtigkeit und Wahrheit der Meinung, dass sich der contagiöse Carbunkel auch primär bei Menschen erzeugen kann und erzeugt“ *) — Barez beschreibt einen vollkommen characteristischen, wahren Milzbrandcarbunkel auf der Wange eines Israeliten in Berlin, der (offenbar wegen mangelhafter topischer Behandlung) tödtlich ablief. Die genaueste Untersuchung vermochte durchaus nicht, irgend eine Quelle des Contagiums nachzuweisen, B. nimmt daher an, es sei spontan entstandener Milzbrandcarbunkel gewesen **)! Wenn nur nicht die Wege der Contagion so mannigfaltig und oft so schwer aufzufinden wären. — Nicolai theilt 3 merkwürdige Fälle mit, von denen zwei wegen mangelhafter topischer Behandlung tödtlich abliefen. Der Vater, ein Lohgerber, hatte wahrscheinlich, da zur Zeit Milzbrand herrschte, Häute von gefallenen Thieren gekauft, er bekam die Carbunkel am linken Augenlide, am Kinn und an der linken Seite des Halses, und starb daran. Erst nach Verlauf von vollen drei Monaten erkrankte die Tochter, sie bekam den Carbunkel an der rechten Seite des Halses, und starb. Bald nach ihrem Tode erkrankte ihr Bruder ebenfalls am Carbunkel an einer Seite des Halses, er

---

*) A. a. O. S. 201.

**) Caspers Wochenschr. 1836. S. 33.

wurde gerettet *). Hier ist es freilich sehr sonderbar, dass alle drei Personen den Carbunkel am Halse bekamen, wo doch schwerlich bei allen die Infection erfolgt war; aber spontan war er deswegen wohl nicht, wahrscheinlich war die Aufnahme des Contagiums durch die Athmungs- oder Verdauungsorgane erfolgt, von aufbewahrten Fellen oder Fleisch. — Cramer theilte bereits im Jahr 1838 mehrere Fälle von Pustula nigra spontanea mit, das heist Fälle von Milzbrandcarbunkel des Menschen, in denen eine Ansteckung nicht nachgewiesen werden konnte **). Vor kurzer Zeit hat derselbe Arzt eine Anzahl späterer Beobachtungen hinzugefügt, und daraus geschlossen, dass der Milzbrandcarbunkel sich auch in dem Menschen durch miasmatische Infection, ohne Uebertragung des Contagiums von Thieren, erzeugen könne, und fasst seine Ansichten in folgende Punkte zusammen: „1) Die schwarze Blatter ist eine selbständige Krankheit; 2) ihr passender Name ist schwarze Blatter, Pustula nigra; 3) ihre Ursache bald ein Contagium, bald ein Miasma, der Träger des ersteren ist vorzugsweise das Blut der kranken Thiere. Dieses durch Verwundung in die Säftemasse des Menschen gebracht, wird zunächst ein Fieber (?) und dann (?) ein örtliches Leiden erzeugen. Das Miasma wird durch Einathmen in das Blut gebracht, doch hat es auch viele Neigung, sich auf der Haut zu fixiren. In diesem Falle geht die topische Affection dem Reactionsfieber voran. Den Ursachen würde ein Beiname entsprechen, also Pustula nigra contagicsa und Pustula nigra miasmatica oder spontanea. 4) Prognose stets (?) schlecht. 5) Therapie eben so einfach als sicher. 6) Das Fleisch ist gehörig ausgewässert und gekocht essbar und unschädlich. Man schlachte also die Thiere, lasse sie gehörig ausbluten, zerlege sie nach dem Erkalten und werfe alles Krankhafte weg ***).“ (???)

Was mich betrifft, so hatte ich in meinen Studienjahren, und dann auch längere Zeit Milzbrandcarbunkel des Menschen niemals gesehen, vom Milzbrand der Thiere hatte ich, auf dem Lande geboren und erzogen, wohl etwas gehört, aber ich hatte in keiner eigentlichen Milzbrandgegend gelebt, als ich zum erstenmal den Milzbrandcarbunkel auf der Stirne eines Soldaten in Flandern zur Behandlung bekam; er stsrb, weil ich die Krankheit so wenig kannte, wie alle meine damaligen Collegen, wir hatten nie in Milzbrandgegenden gelebt. Ich wohnte glücklicher Weise bei dem liebenswürdigen, vor kurzem verstorbenen Verbeek, einem vielbeschäftigten Arzte, besonders Wundarzt und Geburtshelfer, Schüler von Bichat, damals Professor der Botanik, später der Physiologie zu Gent, dem ich ausser vielem Anderem, auch eine vollständige Kenntnis dieser Krankheit verdanke; er theilte mir seine viel-

*) Caspers Wochenschrift. B. I. S. 268.

**) Caspers Wochenschr. 1838. S. 485.

***) Med. Zeit. vom Verein f. Heilk. in Pr. 1847. N. 12.

fachen Erfahrungen, die Schriften von Thomassin, Enaux und Chausier mit, und ich habe das Glück gehabt, weder von den bald darauf ankommenden weiteren Kranken dieser Art, noch in der Folge jemals wieder einen zu verlieren. Ich war entschieden der Ansicht, dass es keinen spontanen Milzbrand des Menschen gebe, sondern dass er von Thieren übertragen sei. — Während eines zwanzigjährigen Aufenthaltes in der Nähe eines Milzbranddistrictes fiel mir indessen zunächst die Eigenthümlichkeit der Krankheitsconstitution in ihm auf: Alle Fälle von Noma, die mir vorkamen, waren aus diesem Distrikte; Wund- und Sumpfgangrän gehörten ihm eben so an; besonders aber konnte mir die ausserordentliche Häufigkeit der Furunkel und gutartigen Anthrax - Bildung nicht entgehen; unter den letzteren kamen Uebergangsbildungen vor, die etwas in Verlegenheit setzen konnten; so kam eine Frau mit einem vollständig in Brand übergegangenen Knoten auf der Mitte des Platysmamyoides am Halse, dessen Inhalt alles dunkelschwarz färbte; eine Stelle ungewöhnlich für den Anthrax und selbst für den Furunkel, dagegen gewöhnlich für den Milzbrandcarbunkel; von diesem unterschied er sich indessen durchaus, er wurde als brandiger Furunkel betrachtet, behandelt und geheilt. Unter den Milzbrandcarbunkeln von dort war natürlicher Weise, wie überall, eine gute Anzahl, wo die Veranlassung unbekannt seyn sollte, bei manchen gelang es hinter die Wahrheit zu kommen, bei andern nicht; allein die Umstände waren so, dass eine Infection durch thierisches Contagium durchaus am wahrscheinlichsten war. Es kamen aber allerdings eine Anzahl Fälle vor (aufgezeichnet habe ich 5) wo eine spontane Erzeugung durchaus wahrscheinlicher war. Der erste merkwürdige Umstand bei allen diesen Fällen war, dass sie ohne Ausnahme alle sich entwickelt hatten nach dem Herausnehmen von Flachs aus den Rösten: Damit will ich nicht behaupten, die Krankheit könne nur auf diese Art entstehen, aber mir sind nur solche Fälle vorgekommen. Ein zweiter merkwürdiger Umstand ist der: sie gehörten sämmtlich der im Folgenden bezeichneten erysipelatösen Form an, mit Ausnahme eines einzigen. Diesen letzteren entdeckte ich nur zufällig. Bei meiner Anwesenheit auf einem Hofe, der an der Grenze des Milzbrandistrikts liegt, wo in der Regel kein Milzbrand mehr vorkömmt (er liegt auf einem Berge) und während damals überhaupt kein Milzbrand herrschte, sah ich den Besitzer mit einer grünlich-blauen Brandblase, von der Grösse einer kleinen Bohne auf der linken Seite der Nase, mit bläulichrothem Hofe von geringem Umfange, kein Oedem darum, auch keine Verhärtung darunter. Was habt ihr denn da? Ich weiss nicht, heute Morgen, wie ich aufstand, war das Ding da, es juckt, aber es fehlt mir ja sonst nichts. Was habt ihr den gestern gemacht? (ich sah und roch schon aus der Ferne den aufgestellten Flachs). Ach wir haben den Flachs aus der Röste genommen, da mag mir ja wohl faules Wasser ins Gesicht gespritzt seyn. Nehmt euch in Acht, kommt zu mir, ich will euch das Ding wegbringen. Ach es wird nichts zu

sagen haben, ich bin ja gesund. Am folgenden Tage erschien er doch bei mir, zwar so gesund wie gestern, aber er war erschrocken, die Blase war geplatzt, und der Fleck war brandschwarz. Der Brand der Lederhaut war fest umgrenzt, durchaus keine Geschwulst vorhanden, wahrscheinlich wäre Naturheilung eingetreten; allein natürlicher Weise wurde er zur Vorsicht doch mit Schwefelsäure geätzt, und erhielt Holzessig zum Verband. Nach 8 Tagen sah ich ihn mit einer fast geheilten tiefen Narbe wieder. — Ich sprach über meine Beobachtungen mit den Aerzten in jenem Districte, die nicht an dem Vorkommen des spontanen Milzbrandes zweifelten, vorzüglich bestimmt äusserte sich in dieser Beziehung der Physikus Dr. Rehm, der auch in seinen officiellen Berichten den spontanen Milzbrand als nicht selten angab; derselbe sandte eine Beobachtung ein, welche ich in Casper's Wochenschrift ausführlich mitgetheilt habe *). Auch diese Beobachtung gehört zur erysipelatösen Form, kam aber ausnahmsweise an beiden Händen vor. Eine Infection durch Thiere war durchaus nicht nachzuweisen, dagegen bemerkt der Verfasser in Beziehung auf die ursachlichen Verhältnisse: „Angeführt verdient zu werden, dass der Kranke mehrere Tage vor dem Entstehen der Pusteln auf sehr nassen, sumpfigen Wiesen mit Torfboden sich mit dem Aufräumen eines Grabens beschäftigte, wobei er sehr oft mit blossen Füssen in fauligem Wasser stand, wozu noch die starke und schädliche Ausdünstung dieses Bodens zur jetzigen Jahreszeit zu rechnen ist. Die primäre Entwickelung dieser Krankheit ist besonders beobachtet worden bei Menschen, die viel in diesen Sumpfwiesen zu thun haben, namentlich bei Mägden, die dort das Gras holen.“ — Aehnliche Fälle, wo der Milzbrandcarbunkel nach dem Bespritzen mit fauligem Sumpfwasser entstanden seyn soll, führte ich oben (S. 211) nach Falk aus Russland an. — Einen neuen Fall dieser Art finde ich von Renaudin mitgetheilt, aus einer Gegend des Elsass, wo der Milzbrand als enzootisch zu betrachten ist, und wo er allerdings um jene Zeit auch vorkam, wie eine auf die fragliche folgende Mittheilung zeigt: „Am 3. Juli 1835 begaben sich Jean Herb, 54 Jahr alt, seine Tochter Christine 24, und sein Sohn Jacob 17 Jehr alt, Morgens 11 Uhr auf ihr Feld, und gruben in einem ausgetrockneten Graben, ein ungefähr 65 Centimeter tiefes Loch. Nachdem sie Lagen von Thon, Gruss und Sand durchgraben hatten, sahen sie ein Wasser hervorsprudeln, welches das Loch bald ausfüllte. Darauf gingen sie nach Hause und assen mit Appetit. Zwischen vier und fünf Uhr Nachmittags begaben sie sich von Neuem auf das Feld, und begossen mit dem Wasser die Pflanzen auf dem Felde. Allein so bald sie mit dem Wasser in Berührung kamen, hatten sie ein Gefühl von Brennen und Ziehen in den benetzten Theilen, sie empfanden selbst ein Gefühl von Kriebeln im

*) J. 1848. S. 28.

Gesicht. Christine glaubte die Schmerzen, die sie empfand zu beruhigen, indem sie sich die Arme wusch, allein das Uebel nahm nur noch zu. Vater und Kinder sahen sich ausser Stand ihre Arbeit fortzusetzen und gingen nach Hause. Bald zeigte sich eine bedeutende Geschwulst an den zuerst ergriffenen Theilen, an den Armen bei der Tochter, an den Händen bei Vater und Sohn, bei dem letzeren waren auch die Füsse geschwollen. Verschiedene Stellen des Gesichts nahmen mehr oder weniger Theil an dieser Geschwulst. Die Haut nahm dann eine dunkel braunrothe Farbe an, sie war gespannt und glatt, hart und bei der Berührung schmerzhaft. Am untern Theil des Vorderarms der Christine bildeten sich sehr breite Blasen, die mit einer ziemlich hellen Serosität gefüllt waren. Die heftigen reissenden Schmerzen, welche die Kranken empfanden, ausgenommen, war ihr Befinden beruhigend. Ein Arzt verordnete der Christine 20 Blutigel an den Arm, aber nur wenige bissen an und diese starben unmittelbar, nachdem sie gesaugt hatten. Dasselbe ereignete sich bei dem Vater, dem man am 5ten Juli Blutigel setzte. Ueberdies wurden die Bisse brandig. Die Geschwulst nahm aber nur noch mehr zu, jede Bewegung wurde unmöglich. Leichte Frostschauer traten ein und Christine klagte über Kopfweh. Am 7ten nahm bei Christine die Geschwulst des Arms ab, aber Vorderarm und Hand blieben in demselben Zustand; das Fieber ist stärker, besonders am Abend; dabei Mangel an Appetit, Trockenheit des Mundes, Kopfweh, heftige Schmerzen, besonders während der Nacht. Vater und Sohn zeigen dieselben allgemeinen Erscheinungen, doch in etwas geringerem Grade. Am 9ten schien die Geschwulst abzunehmen, Spannung und Hitze sind geringer, aber die reissenden Schmerzen sind immer noch vorhanden. Am 10ten trat Eiterung ein. Zwischen dem 13ten und 15ten wurden schwarze Brandborken abgestossen. Am 16ten sind die Schmerzen noch sehr lebhaft, aber die Eiterung ist gut, alle Brandborken sind abgefallen, an ihrer Stelle sieht man kleine Geschwüre, die bis zu zwei Linien tief sind. Das Gesicht ist wieder in seinem früheren Zustande, man bemerkt aber an ihm eine leichte Abschuppung. Erst am 27ten Juli war die Heilung vollendet" *). — Fournier gibt doch auch wohl ähnliche Ursachen des spontanen Carbunkels des Menschen an, wenn er sagt: „Er entsteht gewöhnlich während grosser Hitze, befällt immer Handwerker und Landleute, die ungesundes Wasser trinken, im Schmutz leben, oder in den Dörfern an den südöstlichen Küsten des Languedoc wohnen, in der Nähe der Teiche, deren Wasser bei hohen Fluthen mit Meerwasser gemischt wird, was besonders um Parols, Mangnio, Villeneuve und Miroval ist." — Man vergleiche im folgenden Abschnitt, was über die Ursachen andrer Anthrakoiden angeführt werden wird.

Nach diesen Beobachtungen bin ich allerdings geneigt anzunehmen, dass

---

*) Archives médic. de Strasbourg. 1835. Sept. p. 23.

auch in unsrem Clima der Milzbrandcarbunkel zuweilen spontan vorkömmt, doch wohl in der Regel in milderer Form; in heissen Sumpfländern könnte dieses vielleicht häufiger der Fall seyn. — Doch darf ich nicht verschweigen, dass ich mir bei meinen Beobachtungen eine gewichtige Einwendung machen muss: Fauligte Flachsrösten kommen in gar vielen Orten meiner Umgebung vor, aber nie hat man bei einem Menschen den Milzbrandcarbunkel entstehen sehen, das ist nur der Fall in dem Milzbranddistrikte! Diese Erscheinung könnte man nun freilich auf die früher angegebene Art aus der endemischen Constitution erklären; allein diese Rösten liegen gewöhnlich auf Angern, an Weiden u. dgl., oft werden wohl am Milzbrand verstorbene Thiere hineingeworfen, oder an ihm leidende Gänse, Enten (was sehr oft vorkömmt), Ratten u. s. w. ertrinken in ihnen? und dann enthalten sie Milzbrandcontagium! Wer weis, ob nicht an den Stellen, wo Rehm's, Renaudins, Fourniers Kranke inficirt wurden, Jahre vorher am Milzbrand verstorbene Thiere verscharrt worden waren? Diese Einwendung weis ich bis jetzt noch nicht zu beseitigen *).

Von dem contagiösen Milzbrande des Menschen.

Nach dem im vorigen Abschnitte Erörterten tritt der durch übertragenes Contagium entstandene Milzbrand gewöhnlich, doch nicht immer, an der berührten Stelle zunächst als locales Leiden auf. Bei den Thieren hat man diese durch Infection entstandenen Localleiden, nach Chaberts Vorgang, eben nicht sehr passend den essentiellen oder idiopathischen Carbunkel, im Gegensatz zum symptomatischen genannt; im Menschen sind diese Exantheme unter den Namen der Giftblasen, schwarzen Blattern, Czarna Crosta, blauen Blattern, Jaswo, Pokolwar, Buba rea, Pustule de Bourgogne, Charbon de la Provence, Pustule maligne, am besten wohl unter dem Namen Milzbrandcarbunkel des Menschen bekannt.

Dieser Milzbrandcarbunkel des Menschen oder die schwarze Blatter ist nun nach der Versicherung vieler, und selbst berühmter Aerzte, in ihrer Erscheinung so bekannt, dass man die Beschreibung gar nicht zu wiederholen braucht! Es verhält sich aber hier wie so oft mit den vermeinten allbekannten Dingen: Ueber die erste Entstehung und Entwickelung dieser Carbunkel ist mir keine einzige genauere Beobachtung und Untersuchung bekannt, was natürlicher Weise für die Feststellung der Formen und des Wesens sehr zu beklagen ist; der Zufall wird selten die Gelegenheit dazu bringen, aber ich glaube, dass zahlreichere und klug geleitete Impfversuche

*) Einen der allermerkwürdigten Fälle von scheinbar spontanem menschlichen Milzbrand, von Farozzi, wage ich nicht hier mitzutheilen, er soll im letzten Abschnitt folgen.

vielleicht unsre Kenntniss vervollständigen könnten. — Eben so wenig kenne ich eine vollständigere und genauere anatomische Untersuchung derselben. Es fällt mir nun gewiss nicht ein, mit den modernen anatomischen und mikroskopischen Schulen den Werth dieser Untersuchungen der Krankheitprodukte zu überschätzen; allein ich bin eben so sehr überzeugt, dass sie ein unentbehrliches Stück der Basis für unsre Pathogenie sind. — Eben so wenig besitzen wir irgend eine nennenswerthe chemische Untersuchung des Inhalts der Carbunkel oder der Säfte des Organismus, die doch in ihrer Zusammensetzung augenscheinlich eine bedeutende Veränderung erlitten haben. Man wird aus dem Folgenden ersehen, dass ich gewiss kein Anhänger unserer modernen Humoralpathologie bin, die da meint, in ihrer Jatrochemie den Schlüssel der Pathogenie und Therapie gefunden zu haben, während sie doch in der That nicht um eine Linie über dem alten ehren Sylvius mit seinem Brauhause steht, nur dass sie das ihrige „au gout du jour" gebaut hat. Aber nil mirare — nil despice! Jede wissenschaftliche Forschung kann möglicher Weise unsre Kenntniss fördern, ja sie muss es thun! durch die verkehrten Anwendungen der Resultate dürfen wir uns nicht zu ihrer Verachtung hinreissen lassen. Wenn daher vor kurzer Zeit ein wissenschaftlicher Verein, um diese Lücke auszufüllen, eine Preisfrage aufgeben wollte, um zu einer chemischen Analyse des Bluts u. s. w. im Milzbrande zu gelangen, und diese verhindert wurde durch das Gutachten eines berühmten Physiologen, diese Analysen könnten der Medicin nichts nützen! nun so können wir Aerzte ihm nur dankbar dafür seyn, dass er auch durch seine Autorität den gräulichen Missbrauch anerkannt hat, den diese jatrochemische Schule mit ihren Spielereien treibt; allein abusu non tollitur usus, wir beklagen es, dass wir dadurch um jene Untersuchungen gekommen sind.

Sehr häufig entsteht freilich das locale Leiden nur an einem einzigen kleinen Punkte, es entwickelt sich zunächst nur eine einzige kleine Blatter; wenn man es aber vor kurzer Zeit noch als eine ausserordentliche Seltenheit beschrieben hat; dass sich zu gleicher Zeit, 7 Blattern entwickelten *), so ist das, ein Irrthum; schon Thomassin, Matthy, Clementz, Heine und Andre, die wir früher angeführt haben, beschreiben Fälle, in denen sich bis 15 und mehr Blattern zu gleicher Zeit entwickelt haben.

Dass die Form, unter welcher diese Carbunkel erscheinen, Verschiedenheiten darbietet, hat man wohl erkannt, aber in der Aufzählung und Feststellung derselben sind die Nosographen nicht glücklich gewesen. Der Versuch, sie nach ihrem Vaterlande einzutheilen, in die Sibirische, Esthnische, Finnische, Ungarische u. s. w. Blatter, ist ein ganz unglücklicher, denn in

---

*) Bourguet Obs. de pustule maligne multiplé. Gazette médic. de Paris. 1848. 2. trim.

allen Ländern kommen alle Formen vor *). — Rayers Unterscheidung einer Pustula prominens und Pustula depressa, liegt wahre Beobachtung zu Grunde, allein sie ist nicht erschöpfend, und so wie sie dasteht, im Ganzen ohne Werth. — Besonders die erysipelatöse Form ist von einigen Beobachtern bereits unterschieden worden; die ödematöse von andern, jedoch ohne auch die übrigen gehörig zu unterscheiden. — Der Versuch mancher Beobachter, gutartige und bösartige Formen zu unterscheiden, ist ein misslicher; es ist zwar richtig, dass die im Folgenden aufgestellte erste Form häufiger gutartig verläuft, die letzten im Allgemeinen sehr bösartig; allein auch die ersten werden oft tödtlich, und auch in den letzten tritt zuweilen, freilich selten, Naturheilung ein.

Durch Lücken in der Beobachtung wird zwar die Unterscheidung der Formen erschwert, indessen dürfte die Unterscheidung folgender Formen der Natur wohl ziemlich entsprechen: 1) die erysipelatöse Form; 2) die oedematöse und scirrhöse Form; 3) die reine Brandform; 4) die Blasenform; 5) die einfache Pustel- oder Brandblasenform; 6) die Pockenpustel oder Blatterform.

1) Die erysipelatöse Form.

Schon Enaux und Chaussier **) erwähnen diese Form, so wie mehrere spätere Beobachter; folgende Beschreibungen von Benedict, Thär und Schwab entsprechen am bestimmtesten und richtigsten den Fällen, die ich selbst wiederholt beoachtet habe: „Bei allen Kranken, bei welchen sich die brandige Rose zeigte, wurde anfangs bei der Aufnahme nur das gewöhnliche Erysipel der Haut wahrgenommen, auf welchem eine Menge Blasen sich erhoben hatten. Erst am zweiten, selbst am dritten Tage, nahmen diese vorher durchsichtigen Blasen eine schwarze Farbe an, platzten auf, und zeigten eine gangränöse Grundfläche. Die schwarze Farbe breitete sich nun rasch von dem Blasengrunde über den grössten Theil der Hautstellen aus, welche vorher geröthet gewesen waren. So wurde ein mehr oder minder grosser Brandschorf gebildet, welcher auf die gewöhnliche Weise sich absonderte.

*) Seit den Zeiten Fourniers (dessen Worte ich Absch. I. unter Nr. 40. angeführt habe) unterscheiden die französischen Nosographen als verschiedene Krankheiten den Charbon (de Provence etc.) und die Pustule maligne (de Bourgogne etc). Zwar haben auch dort Hervez de Chegoin und Lejeune, in einer eigenen Abhandlung, und Vidal de Cassis, in seiner Pathologie externe, ihre Identität behauptet; aber im Allgemeinen, ohne ihre Landsleute zu ihrer Ansicht bekehren zu können: Noch Baumes in seiner Dermatologie II. p. 303 sucht ihre Verschiedenheit zu beweisen; gewiss mit Unrecht.

**) l. c. p. 16.

Der Brand hatte hier nur in der Haut und in dem Fettgewebe unter derselben seinen Sitz *)."

„Erysipelatöse Form. Hier war bei sehr geringem, oft kaum bemerkbarem Fieber mit gastrischen Erscheinungen, namentlich solchen, die auf das Biliöse hindeuten, eine mehr oder weniger heftige rosenartige Entzündung in weiter Ausdehnung an irgend einem Theile vorhanden (besonders an solchen, die mit den kranken Thieren in Berührung gekommen waren). Auf dieser Fläche zeigten sich viele in einander überfliessende kleinere und grössere Blasen, die mit bläulicher, sehr bald schwarz werdender Flüssigkeit gefüllt waren. Manche dieser Blasen hatten auch wohl anfangs jene gallertartige Füllung in sich. Schnitt man sie auf, so war die darunter liegende Cutis mehr oder weniger zerstört, und wurde in den spätern Tagen förmlich brandig. Solche Kranke hatten am wenigsten von der innern Angst, und auch selten jenes Brennen im Leibe, was bei den andern Formen in der Regel temporärer oder dauernder vorkam. Nur grosse Zerschlagenheit und ungewöhnlich hoher Grad von Mattigkeit, im Verhältniss des scheinbar stattfindenden Allgemeinleidens war hier, wie in den andern Formen, schon früh vorhanden. In der Behandlung konnte ich immer einfacher verfahren; da der Erfolg mich lehrte, dass die Kranken in der Regel genasen **)."

„Eine leichtere, von der beschriebenen Form der Milzbrandansteckung wohl zu unterscheidende, ist die erysipelatöse, die ich in mehreren Fällen zu beobachten Gelegenheit hatte. Es entsteht nämlich eine rosenartige, bald einen grössern, bald geringern Umfang einnehmende Geschwulst des inficirten Theils, auf welcher sich mehrere mit gelblicher Flüssigkeit gefüllte Bläschen von verschiedener Grösse ausbilden, die nach Verlauf einiger Tage, gewöhnlich am dritten, eine dunklere Färbung annehmen und aufplatzen. Die nächsten Umgebungen dieser Bläschen sind nicht, wie bei der früher beschriebenen Form, verhärtet; sie verläuft ohne bedeutende Störungen zu erregen, und unterscheidet sich dadurch von der wahren Pustula maligna: 1) dass sich gewöhnlich mehrere Bläschen ausbilden, denen die kreisförmige harte, die Pustel umgebende Scheibe fehlt, 2) dass die brandige Entartung nur die Haut ergreift, 3) dass das Allgemeinleiden fast gar nicht oder unbedeutend hervortritt, und 4) dass die Cur durch leichte äussere Mittel sowohl, als auch durch die Natur allein zu Wege gebracht wird ***)."

Durch die hier hervorgehobene Leichtigkeit der Krankheit soll sich aber doch ja Niemand täuschen lassen; in der Regel ist es der Fall, aber oft treten plötzlich die gefährlichsten Symptome auf.

---

*) Benedict Fragm. aus d. Tagebuche eines klin. Lehrers. Rust, Magaz. B. XLIV. S. 347.

**) Thär: Casper's Wochenschr. 1836. S. 255.

***) Schwab: Caspers Wochenschr. 1838. S. 203.

Ich habe früher erwähnt, dass der spontane Milzbrand des Menschen oft in dieser Form erscheine; man soll aber ja nicht glauben, dass sie immer nur als solcher auftrete, ich selbst, wie die obigen Beobachter, habe diese Form nach entschiedener Infection durch Milzbrandcontagium, besonders von Schafen, auftreten sehen.

Wenn Schmidt und Fischer *), und eben so Hoffmann **), den Unterschied von Erysipelas gangraenosum und dieser Form des Milzbrands darein setzen, dass in jenem erst das Fieber eintrete und dann das Exanthem erscheine, in letzterer dagegen erst das Milzbrandexanthem und dann das Fieber, so ist das nur halbrichtig, nämlich nur in den Fällen, wo der Milzbrand an der inficirten Stelle unmittelbar ausbricht.

Wenn dagegen Auerbach ***) diese Form vorzüglich nur nach dem Essen von Milzbrandfleisch hervorhebt, so ist auch das, nach dem im vorigen Abschnitt Mitgetheilten, nur theilweise richtig; die von ihm angeführten, auch von uns früher mitgetheilten Fälle von Höpfner, Ricou, Majocchi, gehören aber allerdings zur erysipelatösen Form. Davon gleich weiter unten.

Diese Form gleicht allerdings ganz der primär gangränösen Rose ****); wir werden im folgendeu Abschnitt darauf zurückkommen.

2) Die oedematöse und scirrhöse Form.

Bei den im Folgenden näher beschriebenen, am mehrsten characteristischen Formen (besonders 5 und 6) entsteht nach der Entwickelung der Pusteln eine Anschwellung im Unterhautzellstoff, oft in sehr bedeutender Ausdehnung; diese Geschwulst ist in manchen Fällen knisternd und rauschend wie ein Emphysem, in andern Fällen dagegen wie ein Oedem, und in noch andern ganz hart wie eine Induration. Ueber ihren Inhalt im Folgenden.

In den Thieren, ganz besonders im Rindergeschlechte, aber auch im Pferde u. s. w. kömmt diese Art Geschwülste ganz gewöhnlich, ohne vorausgegangene Pustelbildung, vor, ist in Deutschland und Frankreich unter mancherlei Trivialnamen, besonders als Charbon blanc, allgemein bekannt.

So häufig nun diese Form in den Säugethieren primär vorkömmt, so allgemein sie in dem Menschen secundär nach der Pustelbildung auftritt, so selten erscheint sie in dem Menschen primär und für sich allein. Ich selbst habe sie nie in dieser Art gesehen.

---

*) Hufeland Journ. B. LXVI. Dec. S. 115.

**) Rust. Magaz. B. XXI. S. 83.

***) De necroscopia hom. venen. authracis exstinct. p. 21.

****) Zum Unterschied von dem Erysipelas, in welchem die Gangrän Folge der Entzündung ist, und von dem eigenthümlichen Erysipelas serpens.

In der Beauce in Frankreich muss aber wohl diese Form häufig und endemisch vorkommen, wie folgende Mittheilung Chevalliers (Duvivier's) beweist: „Le troisième type des maladies charbonneuses est connu dans le département, sous le nom de charbon blanc, et n'est décrit, d'après le dire des médecins eux-mêmes, dans aucun ouvrage de médecine. Les symptomes, qui le caractérisent, sont: un gonflement léger, quelquefois nul, du tissu dermoide, sans inflammation ni rougeur; en débutant il n'occasionne au malade qu'un sentiment de pesanteur ou de tension. Ce gonflement est plus ou moins circonscrit, et quand il s'étend, il est souvent fort difficile d'en reconnoitre le point de départ ou foyer primitif. Sous la pression du doigt, il fait entendre une légère crépitation annonçant un développement de gaz, qui, en remplissant les alvéoles du tissu cellulaire souscutané, est le signe d'un commencement de désorganisation et occasionne le gonflement emphysémateux. Le virus s'insinue insensiblement, sans que le malade s'en aperçoive, et porte sourdement la mort dans les organes. Six ou sept jours après son invasion il est trop tard, d'y porter remède. Quelques médecins comparent l'activité de ce virus à celle du venin de la vipère. Le malade tombe bientôt dans un état de torpeur et de malaise, accompagnés de maux de tête et d'envies de vomir qui deviennent de plus en plus fréquentes, et le huitième jour au plus tard, il succombe. Ce charbon est endémique au département d'Eure-et-Loir, et se développe sur toutes les parties du corps, qui peuvent l'être. Il peut se communiquer par inoculation, mais non autrement *)."

Anderwärts gehört diese Form aber zu den sehr seltenen. Im Jahr 1818 kam sie zu gleicher Zeit und durch dieselbe Infection von einem Pferde in der Mark Brandenburg bei zwei Menschen vor; ich habe diese Fälle bereits eben nach der Beschreibung von Meier ausführlich mitgetheilt (s. S. 479). Thär der sie auch beobachtete, erwähnt sie mehrmals **). Am ersteren Orte sagt er: „Eine Krankheit, deren wesentliche Symptome fast nicht zu schildern sind, die ich aber in der anfangs stattfindenden schwappenden, unschmerzhaften, nicht umschriebenen oder gerötheten Geschwulst, nebst Anschwellung der derselben nahe liegenden lymphatischen Drüsen, welchem Zustande Uebelkeit, grosse Abgeschlagenheit, heftige Angstperioden, Erbrechen, Stuhlverstopfung, fast kein Fieber folgt, charakterisiren möchte." — Am zweiten Orte bezeichnet er sie als die Form, bei welcher sich die bei den Thieren mehrfach erwähnte gelbe Geschwulst zeigte. „Hiervon hatte ich nur zwei Fälle Gelegenheit, gemeinschaftlich mit dem Dr. Meier aus Brandenburg, und dessen Vater aus Rathenow zu behandeln.

*) Annales d'hygiène publ. vol. XXXIII. p. 217.

**) Casper's Wochenschrift B. I. S. 271 und Bd. IV. S. 262.

Beide Kranke starben, und nur bei dem Einen erreichten wir die Obduction. Nie habe ich weder vorher noch nachher, von ähnlichen Fällen etwas gehört oder gelesen. . . . . . Die beiden gemeinschaftlichen Symptome waren: das Entstehen jener gallertartigen Geschwulst in den ersten Tagen, grosse Abgespanntheit, fast absoluter Mangel von Fieber, bedeutende innere Angst, brennender Schmerz im Leibe, und plötzlich eintretender Tod, den die eben vorangehenden Erscheinungen nicht so schnell ahnen liessen.“ Das Uebrige siehe oben am angeführten Orte.

Man könnte wohl noch einige unvollkommen mitgetheilte Fälle, z. B. von Erdmann, Glanstroem, Helbich hier her rechnen.

Ohne allen Zweifel gehört hierher aber auch die von Carganico beschriebene Form, wo das Bild nur durch die zuweilen secundär eintretenden Eiterungen etwas verwischt wird: „Aber das Contagium des Milzbrandes, obschon es aus begreiflichen Gründen vorzugsweise und am gewöhnlichsten das Hautorgan befällt, äussert seine Wirkung auch in tiefer gelegenen Gebilden. Am häufigsten nächst der eigentlichen Pustula maligna — im Ganzen 6 bis 7mal — sah Ref. auf Milzbrandansteckung eine sphacelöse Zellgewebsentzündung folgen. Die ärztlichen Schriftsteller über den vorliegenden Gegenstand haben, wie es scheint, diese Krankheitsform von der eben erwähnten gewöhnlichen noch nicht genau und entschieden getrennt, sondern betrachten dieselbe nur als eine Abart oder einen höhern Grad der letztern. So bezeichnet Dr. Schröder diese Form von carbunkulöser Infection nicht ausdrücklich und besonders. Auch Hoffmann führt einen höchst interessanten hierher gehörigen Fall von Brand und Vereiterung im Zellgewebe des ganzen Gesichts mit andern Fällen von der gewöhnlichen Form der Pustula maligna zusammen an, und unterscheidet ihn von diesen nur durch die Bemerkung: dass dort die Entwickelung der Vereiterungen und des Brandes aus der Tiefe nach dem Hautorgan herauszudringen schien, ein Factum, welches er zum erstenmal beobachtet habe. Refer. kann aber versichern, dass er in der angegebenen Zahl von Fällen eine von der sphacelösen Hautaffection deutlich verschiedene eigenthümliche Krankheitsform gesehen habe, die nur ein paar mal mit jener complicirt, die anderen male aber völlig für sich bestehend war. Die vom Refer. gesehenen Fälle kamen alle am Vorderarme vor; doch beweist schon der erwähnte Fall von Hoffmann, dass das Uebel eben so wohl andere Theile befallen könne. Die Symptome dieser Form der Milzbrandansteckung sind nach den vorliegenden Beobachtungen, im Allgemeinen die einer Phlegmone oder eines Pseudoërysipelas überhaupt *): röthliche, schmerzhafte Geschwulst des afficirten Gliedes, gewöhnlich in seinem ganzen Umfange, und in seiner ganzen Ausdehnung, anfangs gespannt, später hier und da weich werdend, fluctuirend, und nach natürlicher oder künst-

*) Vage Ausdrücke ohne Sinn.

licher Oeffnung, eine Zerstörung des Zellgewebes, und Verwandlung desselben theils in eine eiterartige *) Flüssigkeit, theils in mortificirte Flocken und Fetzen zeigend, begleitet von einer allgemeinen fieberhaften Krankheit, und, wenn diese nicht etwa eine schlimme Wendung nimmt, allmählich durch die bei Eitergeschwüren gewöhnlichen Naturprocesse begrenzt, verkleinert und zur Heilung gebracht. Dieses allgemeine Krankheitsbild zeigt aber von Anfang an noch ganz besondere und eigenthümliche Züge, welche auf die specifische Ursache und Natur derselben hindeuten. Die Farbe der Geschwulst ist nie rein roth, sondern entweder stark gelblich tingirt, oder ins Bläuliche fallend, oft beides zugleich, das letztere mehr im mittleren Theile, das erstere an den Grenzen. Die Epidermis hat eine Neigung sich hier und da in Blasen, oft von sehr bedeutender Grösse, zu erheben, doch ohne dass diese von einer besonderen Entzündung umgeben wären, oder eine sphacelecirende Basis zurückliessen; die letztere ist vielmehr eine einfach röthliche und sonst nicht übel aussehende, nässende Stelle der Cutis, die ohne weiteres eintrocknet, und sich in kleinen Schorfen ablöst. Der Schmerz ist verhältnissmäsig gering, mehr dumpf und spannend, als entzündlich, reissend und stechend und klopfend. Die Spannung der Geschwulst mag noch so gross seyn, so behält dieselbe doch immer etwas Oedemtöses, Teigiges, so dass man wenigstens an vielen Stellen bleibende Gruben in sie drücken kann. Die Eiterbildung erfolgt nur sehr langsam; somit erscheint auch die Fluctuation spät, fast nie an einer Stelle, sondern an mehreren, da sich die Eiterheerde unordentlich und zerstreut bilden, oft tief zwischen die Muskeln eindringen, und lange complicirte Gänge darstellen. Der Eiter selbst ist, wenigstens seiner Hauptmasse nach, nie gutartig, sondern graugelb, saniös, auch nicht sehr reichlich, da das abgestorbene Zellgewebe beinahe zur grösseren Hälfte in Form von festen Stücken, Flocken und Fetzen ausgestossen wird. Die Haut selbst wird an den am meisten unterminirten Stellen leicht missfarbig und gangränös, und dann auch stellenweise abgestossen. Das begleitende Fieber tritt, wie bei der Pustula maligna, nur im Ganzen immer heftiger und bedeutender, mit aufallender Prostratio virium, grosser Unruhe und Angst, Neigung zu Schwindel und Ohnmachten, äusserst kleinem und weichem Pulse, kurz, mit einem entschieden typhösen Charakter, gewöhnlich noch von einigen gastrischen Störungen begleitet, auf. Die Kräfte, besonders in den Functionen der Irritabilität, im Herz- und Pulsschlage und den Muskelactionen, erscheinen bisweilen so gesunken, dass selbst an den Eintritt einer Paralyse des Herzens zu denken ist. Den Tod sah der Ref. zwei mal in dieser Krankheit eintreten“ **).

*) Kann nie einfache Folge des Milzbrandprocesses, sondern nur einer secundären Entzündung seyn.

**) Ruts Magazin B. XLIV. S. 411.

Ob vielleicht Fälle Bayle's, auch einiger anderer Beobachter, dieser Form angehören? vermag ich nach der Beschreibung nicht zu entscheiden.

3) Die reine Brandform.

Diese Form, die in Schafen nicht so sehr selten ist, vielleicht auch in Schweinen, habe ich im Menschen zweimal gesehen. Ein Schafjunge kam mit einem schwarzen Fleck von der Grösse eines Silberkreuzers, unter dem äussern Winkel des linken Auges, zu mir; er habe vor vier Tagen, wie er meinte, einen Insectenstich bekommen und darauf ein ganz kleines schwarzes Fleckchen bemerkt, welches allmählich bis zu dieser Grösse gewachsen. Im Anfang habe er wohl Stechen gefühlt, jetzt habe er eben keinen Schmerz. Allgemeinleiden war gar nicht vorhanden. Von Blasen oder Pusteln hatte weder er noch seine Mutter etwas bemerkt, auch erscheint der Fleck ganz rein wie eine feste, lederartige und mit Oberhaut versehene Lederhaut. Der Fleck ist im Umfang bereits vollkommen abgegrenzt durch eine Furche, die gute eiterartige Lymphe absondert. Ich glaube, wenn ich es hätte wagen wollen, es wäre Naturheilung eingetreten. — Die andere Kranke war ein junges Mädchen, bei welcher der ganz ähnliche Fleck seinen Sitz an der Seite des Halses hatte. Hier war aber schon bedeutendes Allgemeinleiden vorhanden, und höchst wahrscheinlich wäre die Krankheit ohne ernstliches Einschreiten bald tödtlich abgelaufen *).

Ich finde diese Form von deutschen und französischen Aerzten selten erwähnt. Bestimmt unterscheidet sie Hunnius, als seine vierte Form, von den mit Blasenbildungen verbundenen, die er vorher beschrieben hat. Seine Worte sind: „Quarta species, qua corporis parte exoriatur, cum vehementi inchoat dolore, quemsubsequitur macula rubra, aequa, parva, concolor, acuto margine limitata, lentis vel nummuli argentei (Fünfer) magnitudinem aemulans; quaeque macula, colore mutato ex rosaceo in violaceum nec non dein in subnigrum, tandem subsidit. Tumor parvus illam circumdans, quum cernitur, semper duriusculus, vix ac ne vix quidem ruber cute reliqua calidior esse solet; non nunquam plane desideratur circa maculam, vel saltem perexiguus dicitur **).

Eben so beschreibt sie Clementz als seine fünfte Form: „Formicatione in cute praegressa, macula circumscripta, subrubra, magnitudine pisi excolitur, quae colorem magis coeruleum et nigrum induit et vix supra cutis superficiem prominet. Macula nunquam majorem ambitum adipiscitur, quam semirubeli argentei vel ad summum rubeli. In casu mihi noto dolor non fuit gravis, neque omnino ab initio observatus est" ***).

---

*) Beide gestanden übrigens, mit milzbrandkranken Thieren umgegangen zu seyn.

**) L. c. p. 18.

***) L. c. p. 8.

Kühnel bezeichnet diese Form auch, wenigstens im Allgemeinen: „Während der heissen Sommermonate des vorigen Jahrs (1834) sind im Regierungsbezirke Oppeln nicht weniger als 28 Menschen am Milzbrand erkrankt, und 11 davon gestorben. In allen Fällen war entweder der Genuss des Fleisches oder eine Besudelung, besonders beim Warten und Schlachten milzbrandiger Thiere, vorhergegangen. Allein nicht immer hatten solche Veranlassungen den Ausbruch der Krankheit zur Folge, und insbesondere ist eine grosse Anzahl von Menschen, welche gleichfalls von jenem Fleische gegessen hatten, unversehrt geblieben. Einige wurden nur von einem geringen Uebelbefinden, Andere von Erbrechen befallen, ohne einen Carbunkel hervorzubringen. Wo aber dieser erschien, da konnte man, wie der Kreisphysikus Dr. Kühnel in Tarnowitz berichtet, in der Form eine Verschiedenheit bemerken, je nachdem der Kranke entweder genas oder starb. In den Fällen nämlich, wo die Genesung erfolgte, war der Carbunkel von grosser Ausdehnung, und brachte ein breites brandiges Geschwür und eine beträchtliche Zerstörung der weichen Gebilde hervor, während das allgemeine Befinden ungestört oder nur wenig verändert erschien. Wo hingegen das Uebel einen tödtlichen Ausgang nahm, da zeigten sich die Carbunkel meistens nur als begrenzte schwarze Flecke oder als kleine Pusteln auf der Haut, und der Tod erfolgte schon, bevor noch die brandige Verderbnis in der Tiefe und im Umkreise sich weit verbreiten konnte“ *).

Um die Entwickelung dieser Form genügend zu erklären, müssten wir den ersten Anfang der Krankheit vollständig genau kennen. Das ist leider nicht der Fall! Gendrin (an der unten angführten Stelle) gesteht aufrichtig, dass er den ersten Anfang nie gesehen habe. Ich selbst habe die Krankheit in dem Zustande gesehen, den Kopp **) als den Anfang abbildet; allein das ist doch nicht mehr ganz der erste Anfang, ein Skeptiker könnte doch behaupten, das Bläschen sei bereits geplatzt. Ich bin freilich ziemlich sicher, dass dem nicht so ist, und dass Kopps Abbildung nur durch die Grösse des Brandfleckes und durch die beginnende Geschwulst von dem ersten Anfange sich unterscheidet. Ich bescheide mich aber gern, dass der volle Beweis nur durch die Beobachtung selbst geliefert werden kann.

Dass in den vorbeschriebenen Formen 1 und 2 die Krankheit nicht mit Brand beginnt, sondern dass das Exanthem oder Oedem vorausgeht, wird wohl keinem Zweifel unterliegen. — In der folgenden Form 4, die überhaupt eine Uebergangsform ist, ist es ja wohl möglich, dass bald der Brand, bald die Blasenbildung primär ist. — Dagegen glaube ich allerdings, dass in den eigentlich characteristischen Formen 5 und 6, ein Brandpünktchen

---

*) Med. Zeit. d. Ver. f. Heilk. in Pr. 1835. S. 154.

**) A. a. O. B. VI. S. 96.

in der Cutis der erste Anfang der Krankheit ist. — Dann ist die uns hier beschäftigende Form nichts Anderes, als ein Fortschreiten des ursprünglichen Brandpunktes, ohne dass es zu Blasen oder Pustelbildung kömmt.

Um diese meine Ansicht zu begründen, verweise ich zunächst auf das, was ich im vorigen Abschnitt (S. 448) über den Stich und Punckt als Anfang der Krankheit gesagt habe. Dann führe ich aber folgende Beschreibungen der Aerzte von dem Anfange der Krankheit an, die, wenn sie auch vielleicht nicht durchaus Beobachtungen des ersten Anfangs sind, doch von grossem Gewichte bleiben.

Am entschiedensten beschreibt den angegebenen Anfang der Krankheit mit einem Brandpunkte Kopp: „Die Form der Krankheit ist characteristisch ausgezeichnet. Zuerst zeigte sich ein feiner schwarzer Punkt. Dieser Punkt wurde grösser, es entstand eine Geschwulst, deren Mitte blaue Blasen oder eine blauschwarze Farbe hatte. Der Kern der Geschwulst war ein harter Knoten. Die Haut umher war scharlachroth, sehr heiss. Beim Anfühlen empfand der Kranke wenig oder gar keinen Schmerz" etc. *). Bei der Erklärung der vor ihm gegebenen Abbildungen sagt derselbe: „Fig. 1. Das erste Stadium der Brandblatter. Der schwarze Punkt entsteht plötzlich ohne vorhergegangenen Schmerz. Dieser Punkt ist gleich beim Entstehen ganz hart (selbst kunstverwandte glaubten daher anfangs, es sei der Stachel eines Insects oder ein Dorn darin verborgen), er juckt etwas und eine kleine Entzündung umgibt ihn. Fig. 2. Das zweite Stadium. Der schwarze Punkt hat einen grössern Umfang angenommen und ist immer noch hart, fast wie Sohlleder. Eine ringförmige mit Lymphe angefüllte Geschwulst von Bleifarbe, zuweilen ins Rothe spielend, umschliesst ihn. Die Entzündung hat den höchsten Grad erreicht. Fig. 3. Das dritte Stadium. Der Anfang der Eiterung. Sie beginnt im Umfange des schwarzen Theils, wo die Absonderung des Lebenden von dem Abgestorbenen erfolgt. Die Entzündung und Spannung lässt mit eintretender Eiterung und Absonderung allmählig nach. Fig. 4. Das vierte Stadium. Die Abstossung erfolgt. Der schwarze noch fortdauernde harte Theil hat sich abgelösst und es bleibt eine Aushöhlung zurück **).

Solander und Pallas beschreiben den anfangenden Brandpunkt eben so bestimmt: „Nach Solander fühlt man einen Stich, wie von einer Nadel, sieht an der Stelle gleich Anfangs einen schwarzen Punkt, und fühlt daselbst ein heftiges Jucken. Bald darauf hebt ein heftiger Schmerz an; es entsteht ein rother Fleck, und von dem schwarzen Punkt breitet sich eine brandige Stelle aus. Gräuliches Reissen und Stechen begleiten das zunehmende Uebel, und es stellt sich ein Entzündungsfieber mit abwechselnden Ohnmachten und Rasen ein, welches oft nach einen oder zweien Tagen, ja

*) Jahrb. d. Staatsarzeik. B. V. S. 68.

**) Daselbst B. VI. S. 96.

oft nach wenigen Stunden den Garaus macht . . . . . Bei den Sibirischen Brandbeulen sind die Zufälle, wie man sie, sonderlich an den mit dem Uebel befallenen Menschen, vom Beginnen an zu bemerken pflegt, hauptsächlich folgende: Ganz gesunde Menschen von allerlei Alter und Geschlecht empfinden, wenn sie über Feld gewesen sind, ganz unvermuthet ein Jucken, welches eine kleine harte Geschwulst begleitet, die man anfänglich für einen unbemerkten Mücken- oder Bremsen-Stich zu halten geneigt ist. Er nimmt aber sehr geschwind an Grösse und Härte zu, und ehe man darauf achtet, pflegt es gemeinigliglich schon so weit damit gekommen zu seyn, dass man an der geschwollenen und verhärteten Stelle mit einer Nadel in die Haut stechen kann, ohne dass der Kranke eher Schmerzen fühlt, als bis man ins gesunde Fleisch kommt. Man sieht alsdann gemeiniglich im Mittelpunkt der Verhärtung äusserlich einen rothen oder bläulichen Punkt, einem Insectenstich ähnlich, bei welchem auch, wenn nicht Mittel gebraucht werden, Brand und Gangrän anfängt, und von da um sich greift . . . . . Die Soongaren unter den wolgischen Kalmücken, welche diesen Zufall auch in ihrem vorigen Vaterlande am altaischen Gebirge kennen gelernt haben, rathen dawider auf der Beule ein Stückchen von einer chinesischen Räucherkerze, die sich wie Lunten verzehrt, brennen zu lassen, und dann mit einer Kupfernen oder eisernen Nadel in den schwarzen Punkt, welcher sich in der Mitte zeigt, bis auf das empfindliche Fleisch durchzustechen. Es muss aber vor Verfliessung des zweiten Tages Hülfe geschehen, sonst ist dieses Mittel ohne Wirkung“ etc. *).

Auch Valli aus der Wallachei beschreibt den Anfang der dortigen Buba rea eben so: „Das Gift mag mit der äussern Oberfläche des Körpers, oder mit der des Magens in Berührung kommen, so entsteht immer darauf eine Brandbeule: sie kündigt sich immer mit einem Jucken an, welches auf jene Stelle eingeschränkt ist, die nachmals zur Brandbeule wird. Bei ihrer Entstehung stellt sie ein schwärzliches Pünktchen vor, und ist unschmerzhaft. Wenige Stunden nach dem Erscheinen der Brandbeule fühlt sich der Kranke wie berauscht und schläfrig: „die Brandbeule greift nach und nach weiter um sich, die benachbarten Theile schwellen consensuell an, und entzünden sich etc. **).

Sehr genau beschreibt die allmähliche Entstehung des Brandfleckchens Haupt: „Die Menschen fühlen als ersten Ausbruch der Krankheit, oder, wie man sagt, indem sie getroffen werden, einen leisen, oft aber auch ziemlich durchdringenden, fast erschütternden örtlichen Schmerz, eine Art von Stich, und indem sie unwillkührlich nach dieser Stelle greifen, sie kratzen oder reiben, spüren sie ein Jucken und bemerken einen röthlichen oder auch

*) Neue nordische Beiträge. B. I. S. 144. 118. 121.

**) A. a. O. S. 139.

weisslichen Punkt, ein Blätterchen mit einer kleinen, gefühllosen Härte, rund, anfänglich vom Durchmesser einiger Linien. Diese kleine Geschwulst oder Beule ist flach, kaum oder gar nicht über die allgemeine Bedeckung erhaben, fast gleich mit dieser von Farbe, oder etwas blässer, nicht tief gehend, wie es scheint in der Haut enthalten, schmerz- oder fast gefühllos; sie nimmt aber an Umfang schnell zu, so dass sie in einer oder einigen Stunden sich beträchtlich vergrössert, ringsum anschwillt, roth glänzend und schmerzhaft wird, entzündungsartig sich ausbreitet, und nahe Theile in Mitleidenschaft zieht. Der rothe oder weissliche Mittelpunkt bleibt einige Zeit und wird dann gelblich, dunkel, schwärzlich; es bilden sich aus oder um ihn kleine Bläschen mit gelblicher wässeriger Feuchtigkeit gefüllt, und er geht bei einigen in einen brandigen Fleck über etc. *).

Auch Gualandri beschreibt diesen Anfang der Krankheit: „An der Stelle der Haut, wo die Krankheit ihren Sitz einnimmt, fühlt man zuerst ein Jucken, und es zeigt sich ein kleiner röthlicher Fleck, in dessen Mittelpunkt sich ein sehr kleiner bleifarbener Punkt findet. Unachtsame Leute nehmen diesen Fleck zuweilen für die Folge des Bisses eines Insects. Hierauf färbt sich der bleifarbene Punkt immer tiefer, die Haut erhebt sich an dieser Stelle wenig oder nicht, und anstatt eines schwarzen Punkts, bemerkt man sehr bald einen schwarzen Fleck, der nichts anderes ist als in trocknen Brand übergegangene Haut.“ A. a. O. S. 120.

Die Beschreibungen einiger Beobachter weichen etwas ab, und wenn wir gesehen haben, dass in den beiden ersten Formen der primäre Brand ganz fehlt, so ist es ja wahrscheinlich, dass der entartete Fleck der Cutis, der sogenannte Mutterknoten, Matka der Russen, nicht immer gleich vollkommen brandig wird, sondern nur einen Uebergang dazu bildet. Keineswegs allgemein gültig ist die Beschreibung Richters von der Czanna Kosta in Polen: „Der Schmerz ist, wenn auch, wie gewöhnlich, nur ein Carbunkel entseht, so heftig, dass der Mensch die erste Nacht, zuweilen etliche Nächte nicht schlafen kann. Nach etlichen Stunden von Anfang der Entzündungszufälle (?) zeigt sich an einer Stelle, wo der Schmerz am heftigsten ist, ein bleifarbener Fleck, welcher etliche Stunden nachher schon erhaben ist, so dass er sich gespannt anfühlt, und man schon eine Feuchtigkeit darin vermuthen kann. Diese Feuchtigkeit befindet sich nicht unter der Epidermis, sondern unter dem Corium; es ist mithin der Tumor keine eigentliche Blatter und gehört nicht zu den Ausschlagskrankheiten (?), sondern es ist eine Entzündung mit Extravasat unter dem Corium. Diese erhabene Stelle, oder schwarze Blatter, ist nicht wirklich ganz brandig, sondern der höchste Grad von Entzündnng ist blos in den gelindesten Grad des heissen Brandes über-

*) A. a. O. S. 188.

gegangan (??) und die Blatter ist äusserst empfindlich und schmerzhaft (?); binnen 2 bis 3 Tagen erhebt sie sich so, dass sie an Grösse ungefähr einer durchschnittenen Haselnuss gleicht. Nach 2 bis 3 Tagen bekommt die Blatter in der Mitte, wo vorher ein kleines Bläschen von der Grösse eines Hirsekorns sich gebildet hatte, welches in einer Ablösung der Epidermis vom Corium besteht, und ebenfalls ein wenig Feuchtigkeit enthält, eine durch das Corium dringende Oeffnung von der Grösse eines kleinen Nadelkopfs etc. *).

Carganico hat sicher nicht den ersten Anfang beobachtet, wenn er von einer so grossen Anzahl von Fällen allgemein erklärt: „Die von mir gesehenen Fälle waren zur grössten Mehrzahl (33 bis 36 mal) Exemplare der einfachen schwarzen Blatter, Pustula maligna, carbunculus contagiosus. Eine mit der Bildung kleiner Bläschen von gewöhnlich livider Farbe beginnende brandige Absterbung der Haut in einem kleinern oder grössern, meist kreisrunden Umfange, und zwar immer in der Form des Sphacelus, so dass die abgestorbene Hautpartie schwärzlich, trocken und meistentheils etwas eingesunken erschien, umgeben von einer bedeutenden Geschwulst, die sich aber von einer einfachen entzündlichen Anschwellung durch die oedematöse, teigige Beschaffenheit, die verhältnissmässig geringe Schmerzhaftigkeit, und die entweder ins gelbliche oder ins livide spielende Röthe, so wie durch die Neigung zur Blasenbildung auf der Oberhaut, auch in einem weiteren Umfange, unterschied . . . . . Die Cutis ist daher der wahre und alleinige (?) Sitz dieser Krankheitsform, und man muss letztere als einen Sphacelus cutis, hervorgerufen durch das eigenthümliche Contagium, bezeichnen **).

In Hoffmanns Beschreibung sind zunächst wohl nur die Worte schlecht gewählt, der Sinn wohl richtig: „Ohne ein vorhergehendes bestimmtes, dem Milzbrandcarbunkel angehöriges Uebelseyn entsteht an einer Stelle eine kleine Pustel (?) oder Blase, von der Grösse eines Hirsekorns, mit Jucken und Prickeln, welches zum Kratzen und Reiben reizt, verbunden. Diese Pustel wird täglich, ja unter Umständen stündlich, grösser, erreicht die Grösse einer Linse und darüber, erhebt sich mehr oder weniger über die Umgebung, breitet sich flacher oder tiefer, in die Hautsubstanz und das Zellgewebe eindringend, aus, ist ursprünglich hart, starr, unempfindlich und ein wahrer Brandfleck.“ ***) Ganz ungenügend ist freilich seine angebliche Diagnose von Carbunkel und brandigen Abscess (S. 88), wo er nicht alle Formen des Milzbrandcarbunkels im Auge hat; hier nennt er aber allerdings den ursprünglichen brandigen Fleck als sein wesentliches diagnostisches Zeichen.

---

*) Hufeland Journ. B. LV. 6. S. 105. Ich sage, die Beschreibung ist nicht allgemeingültig; aber keineswegs will ich die Richtigkeit der Beobachtung bezweifeln, denn diese Form entspricht z. B ganz dem Halscarbunkel der Thiere, der weissen Borste.

**) Rust Magaz. B. XLIV. S. 402. 409.

***) Rust Magaz. B. XXI. S. 70.

Matthy (a. a. O. S. 168) hat offenbar auch schon diesen primären Brand der Haut als Anfang der Krankheit wiederholt beobachtet. Herbst auch.

4. Die Blasen-Form.

Die mitgetheilten Beobachtungen dürften hinreichen, zu beweisen, dass (und das wohl immer in den folgenden Formen 5 und 6) Brand der Haut primär und ohne vorausgehende Blasenbildung eintreten kann. Dass indessen die Beobachtungen noch nicht vollkommen ausreichen, wurde bereits früher zugegeben.

Es gibt denn freilich eine Anzahl auch sehr erfahrener Aerzte, welche die Blasenbildung auch immer als eine primäre und nothwendige Erscheinung betrachten. Bei einer Vergleichung dieser Beschreibungen wird man wohl auf Enaux als Quelle zurückgeführt. Dieser sagt nämlich: Wenn die Haut von dem Contagium berührt worden ist, so entsteht bald ein leichtes Jucken der Haut, die sich in ein kleines, zuerst durchsichtiges, helles Bläschen erhebt, welches aber bald eine dunklere Farbe annimmt, nach Kratzen zerreisst das Bläschen und ergiesst ein oder zwei Tröpfchen Serum. In der zweiten Periode entsteht dann ein hartes, plattes Knötchen von der Grösse einer Linse, dessen Farbe wenig von der der Haut abweicht*) etc. — Siederer gibt zwar die Entstehung aus dem primären Knoten an, lässt aber immer die Blasenbildung dem Brande vorausgehen, und nimmt die peripherisch fortschreitende Blasenbildung als charakteristisch an. **) Helbich betrachtet ebenfalls die Blasenbildung als wesentlich: „Incerto tempore, modo post aliquot horas, modo post aliquot dies, si integumenta communia aliquam partem pecudis febre putrida extinctae immediate tetigerunt, aut sanguine ejus inquinata sunt, loco cutis infecto parva oritur intumescentia absque rubedine auctoque calore, culicis puncturae similis, quasi nodulum circumscriptum tangenti offerens. Brevi tempore et fere eodem momento, quo nascitur intumescentia, in centro ejus efflorescit pustula, initio nunquam excedens magnitudinem milii, microscopio submissa aliquid viscidi laticis continens. Efflorescentia hujus pustulae magno pruritu stipatur, immoderatamque scabendi affert cupidinem. Sejuncta epidermide, sensim increscit pustula, ichorosum humorem concipiens, quo livet ac nigrescit. Qua pustula aut sponde, aut frictione, aut instrumento patefacta effusisque saniei sanguinolentae aliquot guttulis, ulcusculi fundus apparet ex livido niger, circa margines paulo sublimior, in centro depressus, concavus et fovea, tanquam umbilico, primitivam affectionem secuta (?), designatus; omnis superficies ichorem secernit.“ ***) etc. — Regnier stimmt im Allgemeinen mit Enaux, indem er die ersten Perioden (in der Bourgogne)

---

*) Enaux et Chaussier L. c. p. 184.

**) L. c. p 21.

***) Diss cit. p. 17.

beschreibt: „1ère periode: Sa durée est ordinairement de 24 à 36 heures. La matière vénéneuse déposée sur l'épiderme s'insinue peu à peu dans le corps muqueux; cela se fait d'abord sans changement de couleur à la peau; cependant le malade commence à eprouver une légère démangeaison, mais incommode, puis un picotement vif, mais passager. L'épiderme se détache et forme une vésicule de la grosseur d'un grain de millet; peu à peu elle se développe, devient brunâtre; la démangeaison continue, le malade se gratte, la vésicule se crêve, un petit écoulement de serosité a lieu, et la démangeaison se calme pendant quelques heures. 2iéme période: Sa durée peut être de plusieurs jours, mais le plus souvent elle est de quelques heures. Sous la vésicule prémiere, dans le tissu même de la peau, il s'ètablit un petit tubercule d'une forme lenticulaire, de couleur livide, citronnée; la démangeaison augmente de force et de fréquence, et s'accompagne d'un sentiment d'érosion; la peau se gonfle, s'engorge, devient luisante; une seconde tumeur se forme autour du point central: cette dernière, plus molle et d'une couleur, qui peut varier du pâle au rougeâtre, du rougeâtre au livide, ou être nuancée de ces couleurs, a reçu le nom d'aréole. Cette aréole, plus ou moins large, toujours superficielle et formée par le tissu de la peau, est parsemée de petites phlyctènes, d'abord isolées, puis reunies, et contenant une sérosité roussâtre. Le tubercule central et primitif devient brunâtre, dur et s'étend. 3iéme periode: Chez un sujet sain elle peut durer 4 à 5 jours. De la surface de la peau le mal pénètre dans le tissu cellulaire sous-cutanée; sa marche, de lente et incertaine qu' elle était, devient rapide, la tumeur primitive prend plus de dureté, d'etendue, de profondeur et devient entièrement noire"*) etc. etc. — Gendrin in seiner übrigens sehr achtungswerthen Darstellung supponirt die von ihm nicht gesehene primäre Blase nach seinen französischen Vorgängern: „Quoique nous ayons observé plusieurs fois la pustule maligne, et que nous l'ayons vue déterminer la mort dans deux cas, nous ne l'avons jamais rencontrée encore à son dèbut. Lorsque la maladie n'existait que depuis un tems très court, la petite phlyctène ou vésicule, par laquelle elle débute, était déja déchirée par le gratter du malade, provoqué par le prurit habituel au point où la pustule se développe. On voît alors, dans le lieu où l'épiderme a ètè soulevée, une petite surface dure, dèprimèe d'une ligne de diamétre environ et d'une coleur rouge livide. Cette petite surface domine une tumeur tuberculeuse du volume d'un gros grain de plomb, que l'on sent sous les doigts, et qui occupe une partie de l'épaisseur de la peau. Une légère aréole rouge jaunâtre entoure cette petite tumeur tuberculeuse. A cette période de la maladie encore peu avancée, mais déja suffissamment charactérisée, la désorganisation du petit tubercule par le caustique peut arrêter tous les accidents. Si l'on incise ce petit tubercule avant

---

*) L. c. p. 39.

le le cauteriser, il est complétement insensible; il présente à la pointe de la lancette une résistance assez grande. Il est formé par un tissu rougeâtre, assez dense, duquel il ne s'écoule point de sang et avec lequel parait combinée la matière colorante de ce fluide. Les parties voisines de la peau, atteintes rapidement par le fer à cause du peu d'étendue de la petite escharre, saignent très peu et fournissent une sérosité rougeâtre; elles ne sont pas aussi sensibles à l'incision ni à l'action du caustique, que le serait le tissu cutané dans l'état sain et surtout dans l'état d'inflamation aiguë. Un peu plus tard, au moment, que l'on a considéré comme celui de la fin de la deuxième période, la petite surface déprimée est devenue noire et plus large; l'aréole a acquis plus d'étendue; elle est tuméfiée, rouge livide et parsemée de petites phlyctènes au contact de l'eschare. Sur les limites elle est jaune citron et semble soulevée par une infiltration séreuse du derme, qui en cet endroit, et jusqu' à la distance de huit à dix lignes, est devenu comme pateux."*) etc. — Larrey gibt eine ähnliche Darstellung: „Den Anfang dieser Krankheit macht ein unangenehmes Jucken, das mit schmerzhaften Stichen in dem Theile verbunden ist, wo sich die Beule bilden will. Der letztere wird roth, schwillt leicht an, und lässt so den Kranken glauben, er sei von einem Insect oder so etwas gestochen. Aber bald nachher zeigen sich auf der schmerzhaften Stelle eine oder mehrere gelbliche Bläschen, die eine scharfe citronenfarbige Flüssigkeit enthalten. Das Zellgewebe der Haut wird nun ringsherum dick geschwollen, bildet eine Art Umkreis, der anfangs röthlich dann bläulich ist und fast immer Bläschen erzeugt, die den eben beschriebenen gleichen. Die Geschwulst und Härte verbreitet sich mehr oder weniger im Umfang. Die Bläschen des Mittelpunkts platzen und lassen ihre Feuchtigkeit ausfliessen. Das Zellgewebe der Haut wird nun entblösst, schwarz, trocken, hart, und sieht wie schwarzes Leder aus. Indem dieser Mittelpunkt fest an den unter ihm liegenden Theile anhängt und sich zusammenzieht, erhebt sich der Umkreis immer mehr und mehr, wird bläulicher und geht nun auch bald in Brand über"**) u. s. w.

Diese Darstellungen, welche vielen Beobachtungen vollkommen treu entsprechen, sind doch zu sehr verallgemeinert, und durch sie wird das Wesentliche und Charakteristische, wie es die folgenden beiden Formen darbieten, zu sehr verwischt. Clementz***) unterscheidet die Formen besser, seine beiden ersten, die wohl zusammenzuziehen sind, entsprechen dieser Blasenform. Viele Beobachtungen bestimmen mich diese Form als eine häufige Mittelform zwischen der erysipelatösen und der folgenden anzunehmen; von der erysipelatösen unterscheidet sie sich durch die Abwesenheit der verbreiteten exanthematisch-

*) Histoire anatomique des inflammations vol. I. p. 473.

**) A. a. O. S. 29.

***) A. a. O. p. 6.

erysipelatösen Injection und Geschwulst, von der folgenden durch die fehlende oder unvollkommene Entwickelung des Mutterknoten. Sie ist ausgezeichnet durch die frühe und peripherisch gewöhnlich rasch fortschreitende Blasenbildung; der Knoten fehlt anfangs oder zeigt eine Menge verschiedene unvollkommene Entwickelungsgrade, der Brand tritt unter den Blasen zuweilen sehr früh, zuweilen spät ein.

Dieser Form würden z. B. die Beschreibung von Saucerotte entsprechen: „Ceux qui en sont attaqués, commencent par éprouver une démangeaison incommode, qui les oblige à se gratter; il se forme ensuite une vessie principale, autour de laquelle il arive parfois, que plusieurs vesicules s'assemblent; cette phlyctène étant ouverte, laisse voir une tache brunâtre, qui noircit bientôt, laquelle n'est autre chose, qu' une espèce d'escare, environnée d'une légère dureté, qui s'augmente ensuite en largeur et en profondeur. A cette époque un gonflement oedémateux s'empare de la partie affectée, et fait dans peu des progrès extraordinaires; le malade devient alors inquiet, triste et abattu; il ressent des anxiétés au coeur et à l'estomac" *) etc.

Eben so Schröder: „Das Bläschen, welches zuerst entsteht, wenigstens in den Fällen, wo kein Stich empfunden wird, bietet bei seinem Entstehen durchaus keine Verschiedenheit von dem so häufig zur Sommerszeit an verschiedenen Hautstellen sich entwickelnden Blätterchen (Hydroa) dar; es ist hirsekorngross, enthält eine klare lymphatische Flüssigkeit und sitzt auf einer angeschwollenen, keineswegs gerötheten Hautstelle. . . . . Die Geschwulst nimmt allmählig, keineswegs rapide, zu, es entwickeln sich um das zuerst entstandene Bläschen mehrere, dicht mit ihm zusammenhängende, welche dieselbe klare Lymphe enthalten, aber allmälig ein mehr blassgelbes Ansehen bekommen. . . . Die Erhebung der Oberhaut in Bläschen schreitet nach allen Richtungen hin rings um das zuerst entstandene fort, und zwar so, dass sie keinen glatten Zwischenraum übrig lassen, und ohne dass die Basis, auf der sie stehen, geröthet erschiene; ihre allmählig gelbere Färbung rührt aber nicht so wohl von einer Veränderung der in ihnen enthaltenen Lymphe, als von Verdichtung der sie bildenden Oberhaut her, die in der That pergamentartig wird, so dass das Messer einen merklichen Widerstand findet, wenn man sie aufsticht. Diese Verdichtung der Oberhaut ist wohl die natürliche Folge des gereizten Zustandes der Partie, in ihren festen nicht minder, als in ihren flüssigen Theilen, in Folge dessen die ausgeschwitzte Lümpfe in festeren Lagen sich absetzt; denn es muss erinnert werden, dass die im Verlaufe der Krankheit sich anlagernden Bläschen meist grösser sind, als das erste, und dass es gewöhnlich ist, in der säteren Periode einzelne Blasen von der Grösse einer Bohne zu finden. . . . . Am dritten Tage der Krankheit pflegt das zuerst

*) Journ. de Med. vol. LV. p. 29.

ntstandene Bläschen und schnell auch die dasselbe zunächst umgebenden
ine dunkle braune oder schwarze Farbe anzunehmen, und es zeigt sich jetzt
ine Stelle von ziemlich zirkelrunder Form und einem Durchmesser von etwa
wei Linien als eine harte, todte Cruste" *) u. s. w.

Sollte Kercheval's Beobachtung in Kentucky genau seyn, so würde sie
uch hierher gehören. Freilich ist es möglich, dass die Erscheinungen der
lgenden Form von ihm übersehen worden sind: „In the human subject
is disease or at least one which was derived from it, commenced in a small
nd circumscribed vesicle, containing a dark and turbid fluid, exhibiting an
ppearance not unlike that which is sometimes excited by the first effects
f spurious vaccine matter. This circular elevation extending itself in every
irection, formed a circular and progessive margin to the ulcer, and as it
eceded the centre become livid, black and finally sphacelated. This gangre-
ous spot became encompassed in the course of its progress with a hard
welling of very great extent, attended with a peculiar torpidity and loss
f sensorial power in the part." **)

Eine Form die Thaer beschreibt, durch eine Veranlassung die sehr oft
orkömmt, und die ich auch wiederholt gesehen habe, wird man als einen Ueber-
ang zur erysipelatösen Form zu betrachten haben: „Eine häufige Eruption
on Brandblasen am Arm, die mit geringer Röthe umgeben sind, eine mässige
nschwellung des Theils wie auch der Achseldrüse zur Folge haben, nicht
ehr schmerzen, und sich in den von mir beobachten 4 Fälle dadurch erzeugt
atten, dass die Befallenen mit ihrem Arm in den Mastdarm der kranken
hiere weit hineingegriffen hatten, um denselben von dem vertrockneten Mist
u befreien." ***)

Eine sehr milde Form kömmt zuweilen vor, und ist mir mehrmals vor-
ekommen, wo die Diagnose oft zweifelhaft bleiben muss, die aber auch Car-
anico bezeichnet: „Nicht selten kommen ganz leichte und unvollständige
xemplare der schwarzen Blatter vor, in welchen das anfängliche Lymph-
läschen ohne Weiteres eintrocknet, die Geschwulst schnell wieder verschwin-
et, und der kleine Hautschorf sich beinahe ohne alle Eiterung abstösst." ****)

Die eigentlich ausgebildeten characteristisch beiden Formen des mensch-
ichen Milzbrandcarbunkels sind aber die beiden folgenden.

---

*) Rust. Magaz. B. XXIX. S. 245. ff.

**) L. c. p. 445.

***) Casper Wochenschr. B. I. S. 271.

****) A. a. O. S. 407.
Der Pemphigus gangränosus nicht allein in Ungarn, sondern auch in
Irrland mag wohl hier her gehören.

5. Die Brandblasen-Form.

Dieses ist die Form, die wohl französische Nosographen am gewöhnlichsten mit dem Namen der Pustula preominens bezeichnet haben, die Sinniwil der Ehsten.

Gewöhnlich kömmt diese Form einfach vor, indessen kommen auch mehrere Pusteln zugleich vor. Die verschiedenen Angaben der Aerzte über den Anfang dieser Form weiss ich nicht auszugleichen. Ich selbst habe den Anfang nie gesehen, und die Angaben der Kranken sind zu vag. Ich kenne sie nur als mehr oder weniger erhabene, nicht zellige sondern einfache Blase von schmutziger blaulicher oder grünlicher Farbe. Geöffnet fliesst die ganze dünne scharfe Jauche aus, der Boden ist schwarz und brandig und bildet einen Theil des Mutterknotens. Der übrige Verlauf ist wie bei andern Formen, es bildet sich die bekannte oedematose Zellgewebsanschwellung, im Umfang entstehen neue Blasen, der Brand breitet sich aus u. s. w.

In der Dissersation von Grese finde ich zwei Fälle aus der Krukenbergschen Klinik mitgetheilt, welche (die grosse primäre Geschwulst im ersten Falle abgerechnet, wahrscheinlch weil es ein Kind war) als characteristische Beispiele dieser Form gelten können: „F. S., 5. a. nat., tempore promeridiano, subito molesto pruritu atque ardore inter policem digitumque indicem dextrae manus affectus, dorsum volamque manus paulo post intensam esse, sensit, qui dolor paulatim usque at antibrachium diffusus est. Nonnullis deinde horis peractis, partes istae calidae, tumentes adeoque durae factae sunt, ut digiti tactu impressiones non relinquerentur, quamquam cutis colorem nativam, fere immutatam, retinebat. Sub vesperam pruritus ille atque ardor molestior factus est, aegerque totam per noctem ita imaginibus vexatus est, ut somnum vix capere posset. Apparuit autem per noctem inter pollicem et digitum indicem loco eo, quo primum pruritum senserat, vesicula, colore livido-nigricante semipellucida, magnitudine fabae minoris, supra cutem non multum erecta, quae aperta flavum humorem emisit et epidermide remota, nigricantem atque gangraenosam cutem ostendit, cujus in circuitu vesiculae, lentis magnitudinem non superantes, pellucidae, limpidam lympham continentes, ortae sunt. Similis minoribus vesiculis, vesicula medio in dorso manus observata est. Altero die manus multo tumidior, durior, calidior, quam priore reddita est, fuscoque colore erysipelatosa in superficie nitebat (wurde durch Aetzmittel geheit). — 2. H. St., 54 a. nat., ... tempore vespertino subito pruritu in flexura cubiti dextri correpta, non multo post locum, paululum rubefactum, magnitudine thaleri animadvertit, cujus media in parte, vesicula sublivida, milium magnitudine nun superans, eminebat, quae sensim aucta est. Rubor deinde et tumor per noctem increscens totum per brachium diffusus est. Aegra de dedolatione artuum et lassitudine querebatur, cibos repudiabat etc. Animo sollicita, quum totam per noctem somnum capere non posset, altero die tamen

brachium melius se habere rata, res demesticas solito modo curavit. Interim vesicula ad pisi magnitudinem adaucta, colore livido nigricante, pellucida, ircuitu duro cincta esse coepit. Accessit etiam febris aliaque incommoda, quae totum per diem fuerant perspicua. Nocte insequente propter dolores capitis in basi cranii positos, dormire non potuit. Postero di mane vehemens dolor cubiti exortus est, frigus conquassans et calor alternarunt; totum brachium tumore et colore erysipelatode insigne, impressionibus digiti tangentis restitit. Interea vesicula ista magnitudinem fabae majoris assecuta est, et altera similis paululo minor, in interiori latere fleuxurae cubiti posita, simili colore tincta, provenit. Duae istae vesiculae, orbe vesicularum circumdatae, quarum majores ambitum tumoris proxime tangebant, minores remotius apparebant, limpidam lympham continentes, a magnitudine milii usque ad pisi magnitudinem extensae sunt. Primitivis vesiculis apertis in fundo griseis, secundariisque cauterium potentiale allatum est"*) etc. Sie wurde geheilt.

Glanstroem beschreibt diese Form mit folgenden Worten: „Aeger in loco eruptionis dolorem percipit prurientem, urentem, pungentem, et macula mox conspicitur rubra, vel vesicula e flavo viridis aut livida, vel papula parva rubra acuminata. Macula illa semper forsan primum morbi vestigium est, in vesiculam hanc statim transiens lividam, et rarissime per horas plures subsistens. Si pustula digitum extremum tenet, epidermis mox ab initio in vesiculam longam tollitur, quae prope unguem, ad articulum nonnunquam tertium vel secundum extenditur. Pustula ubi formata est, halone rubro vel livido cincta, tumorem partium vicinarum nonnunquam levem, plurimum autem insignem suscitat. Sensus doloris in eruptione aut vehementissimus aut nullus. Die morbi secundo aut tertio pustula, cujus diameter lineas tres aut sex aut plures aequat, impressionem offert, collabitur, livet, crusta nigra tegitur gangraenosa, cujus margines circum exstant et liquorem fundit subflavum, acrem qui odorem interdum singularem spargit, et partes saepe vicinas corrodit. Die quarto sextove vel serius crusta gangraenosa separatur, et ulcus nascitur magis minusve purum." *)

Von den Formen, die Clementz annimmt, gehört die dritte hier her „Tertia forma vehementi pruritu et dolore ardente terebranteque annuntiatur, deinde parva macula rubra apparet maculae petichiali omnino similis. In media macula hac evolvitur vesicula magnitudine lentis, initio alba, qui color tamen saepe celerrime in colorem ex coeruleo nigrum commutatur. Circumdata est illi areola, quae eadem ratione colorem mutat. Neque vero diu vesicula conspicitur, sed cito collabitur."**)

---

*) Diss. cit. p. 32. p. 38.

**) Diss. cit. p. 4.

***) Diss. cit. p. 8.

Bei Hunnius gehört die zweite Form hier her: „Altera species jam ab initio in forma vesiculae rubrae, lineam et quod excurrit, supra cutis superficiem elevatae, aliqua corporis parte pruritu plerumque aut dolore praecedentibus, fundo subsidet violaceo-rubro et colorem paulatim in violaceum, subnigrum permutat; halo ut plurimum inflammationem sistit magnam rosaceam, dolentem, quae plus minusve extensa, paulatim in cutis colorem consuetum abit. Interdum haec species in ambitu suo, albam, a cutis colore minus diversam, tactui attamen calidiorem offert duritiem. Partes circumjacentes et subjacentes pari modo tumidae apparent. Ipsa vesicula pisi dimidiati magnitudenem vix superare solet et rarissime in nucis avellaneae molem accrescit." **)

Zu dieser Form gehört z. B. der von Barez beobachtete Fall: „Zuerst zeigte sich bei dem älteren Bruder auf dem einem Deltamuskel eine kleine, röthliche, völlig unschmerzhafte Pustel von der Grösse eines Nadelknopfes, die, wie leicht zu vermuthen, von ihm nicht im geringsten beachtet wurde. Nach einigen Tagen erhob sich indessen diese kleine Pustel zu einer Blase, welche sich mit einer schwärzlichen Flüssigkeit anfüllte, und an Grösse täglich zunahm, bald folgten dieser mehrere mit bläulicher Jauche gefüllte Blasen, die sich offenbar als Brandblasen zu erkennen gaben, und zugleich wurde die Haut in einem beträchtlichen Umkreise roth und es bildete sich eine harte sehr schmerzhafte, mit den beschriebenen Brandblasen besetzte Entzündungsgeschwulst, ungefähr von der Grösse eines Handtellers. Gleichzeitig mit dem ersten Erscheinen der Brandblasen entwickelte sich ein Fieber, welches bald einen typhösen Charakter zeigte, und den Tod am 11ten Tage nach seinem Ausbruche herbeiführte." **)

Hoffmann unterscheidet zwar die Formen auf keine genügende Art, doch bemerkt er: „Entsteht die Blatter in Form einer blauen, schwarzen, glänzenden Blase, so ist nach Entfernung der Epidermis der Grund schwarz und brandig."

6. Die Pocken-Form.

Vorzugsweise die Pustula depressa der Aerzte, die Wessi Wil der Ehsten.

Ueber das Verhältniss des vollkommen Beobachteten zu dem nur zu Erschliessenden sehe man oben die dritte Form. Mit Beziehung darauf wird man von dieser ohne Zweifel merkwürdigsten aller Formen folgende Darstellung geben können. Zuerst erscheint auf der Haut ein rother Fleck einem kleinen Flohstich sehr ähnlich, in der Mitte auch mit einem stichähnlichen dunkelrothem Punkte versehen; durch das Gefühl unterscheidet man an dieser Stelle

---

*) Diss. cit. p. 16.

**) Hufeland Journ. B. LV. 6. S. 96.

in der Cutis eine linsenförmige Verdickung (den Mutterknoten). Der mittlere Punkt erscheint bald darauf schwarz und brandig, während sich die Haut um diese Stelle herum wulstförmig erhebt, und aussieht, als wollte sich auf ihr ein Kranz von in einander fliessenden Eczemabläschen entwickeln. Bald aber hat sie sich in eine Pustel verwandelt, von der Grösse einer Erbse bis zu der eines Viergroschenstücks wechselnd, ihre Farbe ist weiss oder gelb oder röthlich, gewöhnlich livid bläulich, gewöhnlich ist sie nur 1 bis 2 Linien hoch, ihre Oberfläche platt, sie fühlt sich fest und elastisch an, und hat ein deutlich zelligtes Gefüge, als bestände sie aus vielen verschmolzenen Bläschen; in der Mitte ist sie durch eine Vertiefung unterbrochen, wie der Nabel einer Pocke, nur weiter, deren Boden schwarz, gewöhnlich lederartig trocken, doch zuweilen auch nässend ist. Während sich nun um diese Pustel herum eine rasch fortschreitende oedematös erysipelatose Geschwulst bildet, die sich bald mit schmutzigen Brandblasen bedeckt, trocknet die erwähnte Pustel selbst zu einem schwarzen, harten, mit dem unterliegenden Mutterknoten fest verbundenen Schorf ein. Der weitere Verlauf ist wie bei allen andern Formen. In meiner Nähe ist diese Form selten, dagegen scheint sie in andern Gegenden häufig. Es kommen aber alle Uebergänge bis zur vorigen Blasenform, auf der andern Seite aber auch zur dritten Form vor.

Die oben mitgetheilte Beschreibung Gendrins passt schon auf diese Form (S. 586)

Bei Hunnius gehört entschieden die dritte Form hier her (nur dass er mit seinen Vorgängern eine ursprüngliche Centralblase annimmt, die er wohl nie gesehen hat): „Tertia species macula insignitur rubra, in qua mox resurgit vesicula hemisphaerica seu oblonga, simul cum doloribus lancinantibus, per totam partem morbo correptam, ocyssime circum vagantibus; increscit vesicula et sensim ad pisi dimidii usque adscendit magnitudinem; colorem induit violaceum, dein quoque subnigrum; ambitus vesiculae colore coeruleo infectus, modice inflatus, cum temperiei et sensibilitatis minori aut plane nullo augmento, halonem exhibet magnum, extus margine acuto et dendato terminatum. Partes subjacentes tensae, tumidae, coni lati et depressi sistunt formam, cujus in apice, ipsa vesicula locum tenet.“ — Indessen auch seine erste Form gehört wohl hier her. *)

Glanstroem beschreibt sie besser, obgleich von sehr gutartigem Verlauf: „Alia fuit forma pustulae in aegris pluribus, quos paucas ante hebdomades in praediis duobus curavi. Pustula variolae vaccinae naturae simillima, quamvis duplici major, coloris rutili, nec halone rubro neque tumore cincta erat, ex impressione parva, in medio perforata, liquor effluxit limpidus, acer; crusta gangraenosa non conspicua et sanatio brevi tempore

*) Diss. cit. p. 14.

perfacta fuit. Formam hanc, Wessi Will, pustulam aquosam dicunt Esthones." *)

Trotz einer etwas sonderbaren Darstellung beschreibt sie auch schon Mathy: „Ein junger Mensch hatte auf jedem Arm eine Blatter: dunkelbraun von Farbe, in der Mitte eine schwarze Vertiefung, von der Zurückzerrung, die der Ausführungsgang der Drüse bewirkt, wie bei den Pocken, und die Narben der Haut in die Höhe gedehnt, so dass sie Einschnitte bildeten, und die Blattern vollkommen die Gestalt einer gefurchten Pastete oder einer Art von Liebesäpfel darstellte. Ich skarificirte diese, legte diachylon comp. darüber, empfahl ihm Branntwein zu trinken, und so genass er." **)

In den Beobachtungen von Bertin auf Guadeloupe kommen auch offenbar hier her gehörige Fälle vor: „Der Kranke der fünften Beobachtung war ein Neger von ungefähr 30 Jahren, von einer guten Constitution. Er hatte seit drei Tagen am Arm drei weisse durchsichtige harte Blattern, mit einer Härte in der darum liegenden Haut, und in jedem Mittelpunkt der Blatter war eine schwarze Vertiefung. Den ersten Tag vermehrte sich diese Härte etwas weniges, der Arm war aufgeschwollen und gespannt. Der Kranke klagte über eine brennende Hitze am ganzen Leib; das Fieber war stark, der Durst beträchtlich, und das Athmenholen sehr beschwerlich, der Kranke bekam öftere Ohnmachten u. s. w. Die Brandborken stiessen sich ab, und der Kranke genass.

Fournier und Saucerotte beschreiben den Charbon de Provence besonders als diese Form: „C'est une tumeur peu éminente, fort douloureuse, livide dans son centre, et d'un rouge vif et luisant dans sa circonference, lequel se nuance ensuite différemment, et sempare plus ou moins vite des parties adjacentes, en raison du dégré de malignité qui, pour l'ordinaire, est précédée ou accompagnée de pustules, qui noircissent bientôt; ou de petites phlyctènes livides, lesquelles, s' ouvrant, laissent écouler une sérosité roussâtre et très-acrimonieuse, qui cause un sentiment insupportable de chaleur et de démangeaison." ***)

Heine beschreibt nach seinen, wie es scheint nicht sehr zahlreichen Beobachtungen, drei Formen; aber alle drei gehören nur verschiedenen Graden der gegenwärtigen Form an: „a) Milde Form. Die entstandene Pustel trocknet nach der Lymphenbildung von selbst ein; die Entzündung im Umfange der Pustel ist nur im Anfange der Krankheit, obgleich unbedeutend zugegen, verschwindet aber bald ganz. Blasenwulst (d. h. jene Brandblase, welche sich wurstförmig im ununterbrochenen Zusammenhange unmittelbar an der Grenze des Sphacelus um die trockene Pustel? herumzieht) und Bla-

---

*) Diss. cit. p. 5.

**) A. a O. S. 170.

***) Journal de Méd. vol. LV. p. 28.

senkranz (d. h. jene einzelnen, linsenförmigen Brandbläschen, welche die Milzbrandpustel erst in einiger Entfernung von derselben wie eine Perlenschnur umgeben) fehlen bei dieser Form; eben so ein allgemeines Gefässfieber. Die Genesung des Kranken erfolgt hier ohne weiteres Hinzuthun sehr bald von selbst, und zwar ohne Eiterung und ohne Substanzverlust im Krankheitsheerde. — b) Die gangränose Form. Die Milzbrandpustel ist vom Anfange der Krankheit bis zum Ende derselben gangränös, und während bei der milden Form die Pusteln mehr oder weniger dunkelblau und völlig undurchsichtig sind, und eine welke schlaffe Oberfläche haben, so zeigen sie bei der gangränösen Form eine vom Rosenrothen bis zum tiefsten Braun allmälig übergehende Farbe, sind dabei etwas durchscheinend, und haben eine pralle Oberfläche. Entfernt man das Oberhäutchen, welches diese bildet, so erscheint die Lederhaut als ein aufgelockertes, vielfach verzweigtes Gefässnetz, das den Krankheitsheerd bildet, und die Lymphe der Pustel absondert. Rings um die Pusteln befindet sich der Blasenkranz, der Blasenwulst fehlt dagegen gewöhnlich ganz, oder ist nur im Entstehen begriffen. Die nahen Theile sind mehr oder weniger, oft ganz ausserordentlich stark, geschwollen, roth, heiss und schmerzhaft. Wenige, etwa zwei bis drei Tage nach dem ersten Erscheinen der Milzbrandblattern stellt sich ein allgemeines, oft nur gelindes, oft dagegen sehr heftiges Gefässfieber ein, das entweder durch kritischen Schweiss und Harn Sistirung des Krankheitsheerdes, und hierdurch Genesung herbeiführt, oder aber schnell in ein sogenanntes Faulfieber übergeht, welches in wenigen Tagen durch Lähmung des Herzens tödtet. — c) Die sphacelöse Form. Wenige Tage nach ihrer Entstehung (?) wird die Milzbrandblatter in ihrer Mitte sphacelös, indem sie kohlschwarz, hart und trocken wird. Zwischen dieser völlig todten Borke und dem Lebenden bildet sich der oben beschriebene Blasenwulst. Ueber ihn hinaus sind die Theile gewöhnlich im hohen Grade gangränös, und der Blasenkranz, welcher anfangs immer nur in geringer Entfernung vom Blasenwulste sich befindet, und aus kleinen Bläschen besteht, bildet sehr bald grössere, oft mehr als mandelgrosse Brandblasen, welche keinen Kreis mehr bilden, sondern unregelmässig vertheilt sind, so dass einige der Blatter näher, andre davon entfernter sitzen. Das Gefässfieber ist gewöhnlich sehr stürmisch, führt aber keine Krisen herbei, sondern nimmt in kurzer Zeit, während die Krankheit rasch um sich greift, den Charakter eines Faulfiebers an, das sich selbts überlassen mit dem Tode endigt.“ *)

Was die Aehnlichkeit dieser Form mit den Pocken betrifft, so ist sie nicht allein Glanström und Matthy aufgefallen, deren Worte ich anführte; auch Hopf erwähnt sie schon; eben so Herbst: „Die schwarze-

*) Rust Magaz. B. XXXVI. S. 232.

Pocke ist ein mit der Kuhpocke sehr verwandtes thierisches Gift, und es hat der Verlauf beider Krankheiten vieles mit einander gemein, nur sind die Symptome der schwarzen Pocke heftiger und bösartiger. Schon nach dem ersten Tage der Ansteckung zeigt sich eine kleine Erhöhung von der Grösse einer Linse, die den dritten Tag bedeutend zunimmt; in der Mitte zeigt sich ein schwarzes Pünktchen; auf dem Rande werfen sich blauröthliche Brandbläschen auf; die Geschwulst nimmt mit jedem Tage zu, die Pocke erreicht den Umfang von einem Zweigroschenstück bis zum Thaler und darüber. Vom 7ten bis 9ten Tage entsteht ein Fieber. Mit dem 9ten Tage hat die Krankheit den höchsten Gipfel erreicht, die Geschwulst fällt so schnell, wie sie gestiegen ist, die ergriffene Stelle wird schwarz, trocken und lederartig; nach dem 14ten Tage entsteht ein Eiterrand." *) Der Verf. beruft sich auf eine zwanzigjährige Erfahrung bei mehr als 180 Kranken; allein etwas zu regelmässig und gleichmässig ist der Verlauf jedenfalls angegeben. — Diese Aehnlichkeit mit der Variola mag ja auch wohl Metaxa zu seinen Hypothesen verführt haben.

Was nun überhaupt die Stellen des Körpers betrifft, wo der Milzbrandcarbunkel des Menschen am häufigsten vorkommt, so habe ich davon schon im vorigen Abschnitt gesprochen. Jedenfalls scheint mir derselbe am Halse und Kopfe verhältnissmässig viel häufiger vorzukommen, als wohl da die Infection vorkommen möchte. Seine Vorliebe für die Augen war schon alten Schriftstellern wohl bekannt, wie schon Werlhof durch eine recht interessante Zusammenstellung der zum Theil recht merkwürdigen Stellen aus Herodot, Celsus, Alexander, Paulus, Eusebius, Amatus Lusitanus etc. gezeigt hat. *)

Secundärer Milzbrandcarbunkel des Menschen.

Wir haben oben gesehen, dass mehrere Aerzte den Milzbrandcarbunkel des Menschen, der nach vorhergehenden Fiebererscheinungen ausbricht, gleichsam als kritisches Exanthem, mit dem Namen des symtomatischen bezeichnet haben.

Dass in diesen Fällen häufig die Aufnahme des Contagiums durch die Lungen oder durch den Magen erfolgt ist, beweisen Fälle, die wir im vorigen Abschnitt mitgetheilt haben; dass aber auch in ähnlichen Fällen das Contagium ebenfalls durch die Haut aufgenommen war, ohne gleich an der berührten Stelle eine Localaffection zu erzeugen, wurde daselbst auch nachgewiesen.

Dass dann die Carbunkel wesentlich verschieden seyn müssten von den primär durch locale Berührung erzeugten, das ist keineswegs anzunehmen

*) Preuss. Staatszeit. 1822. N. III. 116. daraus Henke Z. E. H. III. S. 222. und Hufeland Journ. B. LV. S. 100.

**) Werlhof de Variolis et Anthracibus. p. 118. etc.

oder nachzuweisen. Chaussier ist indessen dieser Meinung: „Als Herr von Chaignebrun einen am Milzbrand leidenden Kranken besuchte, zeigte man ihm plötzlich ein unter dem Kranken hervorgezogenes Nachtgeschirr voll sehr stinkender Massen: Von dem Augenblicke an hatte er das Gefühl von Unwohlseyn, eine krampfartige Erschütterung, und am andern Tage bekam er einen Carbunkel am Schenkel. Hier war der erste Eindruck auf die innern Organe erfolgt, der Carbunkel war ein secundärer Ausschlag, was sehr verschieden ist von der Pustula maligna, die nicht die Folge eines innern Krankheitsprocesses ist, sondern deren Ursache immer eine locale und äussere ist.“ Diese Ansicht ist nach den vorliegenden Erfahrungen eine unhaltbare.

Innere Milzbrandcarbunkel des Menschen.

Dass auch in dem Menschen, wie in den Thieren, innere Carbunkelgeschwülste vorkommen könnten, ist wohl früher von den Aerzten geleugnet worden. In den neuern Zeiten sind sie allerdings zuweilen ohne hinreichenden Beweis angenommen worden.

Für das Vorkommen derselben dürften wohl schon die häufigen Fälle von Milzbrandbräune sprechen, welche nach Infectionen nicht allein durch die Athmungsorgane, sondern auch durch die Haut vorgekommen sind, von denen früher die Rede war (s. oben S. 443).

Ferner sprechen für ihr Vorkommen die Sectionsergebnisse in mehreren Fällen, wo Menschen mit äussern Carbunkeln starben, und in innern Organen ähnliche Ablagerungen vorkamen, wie in den Carbunkeln der Thiere. S. besonders die mitgetheilten Fälle von Schwab, Meier, und Thaer, Sanson, Barez u. s. w.

Allerdings sprechen auch sehr dafür die Symptome in manchen Erkrankungen, wo aber Leichenöffnungen nicht gemacht wurden, oder die Angaben sind ungenügend.

So behauptet Fournier im Jahre 1727 im Languedoc ein solches epidemisches Milzbrandfieber beobachtet zu haben; von nur 3 Sectionen, die er machte, sagt er: L'ouverture de trois cadavres démontra dans le voisinage de l'orifice inférieur de l'estomac de petites pustules et quelques points rougeâtres vers les ramifications des artères stomachiques et pyloriques.“

Oben (S. 447) habe ich bereits die Mittheilung Reidellets angeführt, dass Viricel eine Pustula maligna im Colon gefunden habe; aber ohne alle nähern Angaben.

Dass in dem Falle von Winkler (Rust Mag. B. XXXVII. S. 578) die Section nicht gemacht worden ist, ist zu bedauern.

Clementz (p. 23) beschreibt solche Erkrankungen, aber ohne Sectionen.

Bertins Sectionen beschreiben am bestimmtesten innere Carbunkel des Darms; so z. B. die dritte Beobachtung.

Milzbrand-Appolexie des Menschen.

Ob die häufigen Apoplexien in Malaria — und Milzbrandländern hierher gerechnet werden könnten, ist hier noch nicht der Ort, zu untersuchen.

Aus Finnland wird ein Fall mitgetheilt, wo sich ein Bauer aus Muthwillen Abends in die frisch abgezogene Haut eines am Milzbrande krepirten Thiers wickelte, und Morgens todt in ihr gefunden wurde.

Wagner theilt folgenden Fall mit: „Ich hatte vor einigen Jahren im Dorfe Grosswessen den Fall, dass ein Hirt Abends seiner kranken Kuh Blut abliess, worauf er früh todt im Bette und die Kuh todt im Stalle gefunden wurde. An Bildung eines Carbunkels war hier gar nicht zu denken *).

Milzbrandfieber.

Das Vorkommen eines Zustandes, der dem Milzbrandfieber der Thiere gleicht, erwähnen ausser den schon genannten Fournier, Clementz, (oben S. 229) Wagner, Winkler, und den im zweiten Abschnitt (S. 93) und im vorigen (S. 378) angeführten, mehrere Aerzte, besonders nach dem Genuss von Fleisch. Vorzüglich gehören mehrere Fälle Bertins hierher.

Carganico führt leichtere Erkrankungen dieser Art nach dem Genusse von Fleisch an. (S. oben S. 424).

Veränderungen in den Leichen von Menschen, die am Carbunkel starben.

Auerbach hat bereits die Resultate aus den vorhandenen Sectionsberichten mit vieler Vollständigkeit zusammengestellt **).

Folgendes sind die allgemeinen Resulate:

Das Nervensystem ist wohl nie genau untersucht worden. Rayer gibt Gehirn und Rückenmark als gesund an (l. c. p. 38). Nicht so Geisbüsch in einem Falle, wo der Carbunkel an der Hand seinen Sitz hatte: „Cavo cranii aperto inter calvariam atque duram matrem sanguis coagulatus occurebat; dura mater ipsa fortiter injecta erat, et ea remota arachnoideam imprimis in regione frontali et in dextra hemisphaera magna copia coagulati sanquinis nigrescentis obtectam inveni. Venae valde injectae atque sinus ipsi atro fluidoque sanguine expleti erant. Similes sanquinis extravasationes cerebro remoto in basi cranii occurrebant, vasis undique impletis. E canali spinali magna seri copia effluebat. Cerebrum ipsum tam emollitum fuit, ut tactu

---

*) Hufeland Journ. B. LXXIX. 4. S. 40. Man vergleiche noch den vorigen Abschnitt S. 459.

**) J. Auerbach. diss. in. de necroscopia hominum veneno anthracis extinctorum. Berolini. 1841.

diffluerent. In ventriculo dextro nigriscens serum apparebat". (L. c. p. 51) Aehnlich Helbig (p. 30).

Das Blut. Meines Wissens haben alle, welche Aderlässe gemacht haben, das Blut als sehr schwarz, dicklich und schwer fliessend bezeichnet, so namentlich Bertin, Chobart, Hoffmann u. s. w. — Nach dem Tode wird dasselbe ebenso allgemein als schwarz und nicht geronnen, von Manchen als klümprig, breiartig, von Andern als dünn angegeben oder theerartig zäh, so Bertin, Larrey, Siederer, Otto.

Injection der Haargefässe findet sich zwar nicht allgemein, aber fast immer in einzelnen Organen, oft nur in einem oder dem andern, zuweilen in mehreren, die Farbe ist dunkelroth und stellenweise schwarz; vorzugsweise die Schleimhaut der Verdauungsorgane, dann die Lungen, die serösen Häute sind auf diese Art verändert. Die Aerzte nennen das gewöhnlich entzündet, aber ohne allen Grund; offenbar ist es Folge von Gefässparalyse. Die innere Haut der Gefässe, namentlich auch der grösseren Arterien und des Herzens, wird oft sehr roth gefunden, was Erdmann auf den Gedanken brachte, eine Arterienentzündung anzunehmen, gewiss mit Unrecht, es ist nur Imbibition, die eben so wohl eine Folge der Erschlaffung der Häute, als der Zersetzung des Bluts seyn kann.

Jederzeit kamen an verschiedenen, oft an sehr vielen Stellen, Austretungen des Bluts oder wenigstens eines flüssigern Theils, Ecchymosen, in das Parenchym der Organe, den Zellstoff, oder in die Höhlen der serösen oder Schleimhäute vor, offenbar auch Folge der Paralyse. S. vorzüglich die Beobachtungen von Barey, Erdmann, Sanson, Brunn, Bornemann u s. w.

Eine Anzahl lympatischer Drüsen, in der Nähe der Carbunkel oder der Ecchymosen, wurden gewöhnlich stark mit Blut, oder Serum oder der sogenannten gelben Milzbrandsulze infiltrirt gefunden, wie sich denn während des Lebens auch zuweilen geschwollene Achseldrüsen und selbst Bubonen zeigen *). Bei einem Manne, der den Carbunkel auf der Wange hatte, fand Barez: „Am vorderen Rande der Parotis, so wie in einem Ausschnitt des unteren Randes dieser ganz normal beschaffenen Drüse, fanden sich je eine bohnengrosse schwarzrothe und stellenweis auf der Durchschnittsfläche mürbe Lymphdrüse, die von normalem Zellgewebe umgeben war; die Lymphgefässe waren, so viel sich bei einer raschen Bloslegung von einzelnen derselben erkennen liess, nicht verdickt noch mit krankhaften Stoffen angefüllt. Die hinter der V. jugularis liegenden Lymphdrüsen waren sehr beträchtlich angeschwollen, durch und durch schwarzroth gefärbt und stellenweis mürbe und erweicht, aber ohne eine flüssige Ablagerung zu enthalten; diese Ver-

*) Verhandl. der Schweitz. aertl. Ges. 1830. S. 75.

änderung der Lymphdrüsen reichte aber bloss bis zum obern Rande des Brustbeins und erstreckte sich nicht auf die Bronchialdrüsen, welche weder geschwollen noch geröthet waren . . . . . Die Mesenterialdrüsen waren ohne Ausnahme im ganzen Gekröse, vorzugsweise aber immer an den Stellen, wo sich in den Darmhäuten Carbunkelgeschwülste fanden, ganz auf dieselbe Weise entartet, wie die Lymphdrüsen an der rechten Seite des Halses, einzelne dieser entarteten Gekrösdrüsen hatten die Grösse eines Taubeneies *). In einem ähnlichen Falle fand Sanson die Entartungen noch grösser: „Les ganglions lymphatiques voisins sont d'un rouge noir; l'un d'eux plus volumineux que dans l'état naturel et placé au devant de la veine jugulaire interne est comme infiltré de sang, et renferme quelques petits caillots noirâtres. De petits vaisseaux partant de ce ganglions sont injectés de sang de même couleur. On crut alors les recherches terminèes, et l'on pensa que ces vaisseaux étaient des veines. Mais quelques jours après l'elève chargé du service des autopsies s'aperçut, que quelqes ganglions abdominaux présentaient le même aspect, que ceux du col. Il resprit son examen, et trouva, que les ganglions mèsentériques, à partir de la moitié de la largeur du méssentère jusqu' à la colonne vertébrale, que tous ceux des lombes et tous ceux, qui sont placés le long des artéres iliaques, étaient d'un rouge noir et gorgés de sang; il vit aussi que les vaisseaux lymphatiques, provenant des ganglions mésentériques engorgès ou placés le long de la veine cave et de l'aorte, êtaient injectés de sang noir et liquide, ainsi que le reservoir de Pecquet et le canal thoracique jusqu' à son embouchure dans la veine sousclaviére. Il examina alors comparativement les vaisseaux, qu' il avait trouvés partant des ganglions du col, et qu' il avait pris pour des veines et se convainquit que c'était des vaisseaux lymphatiques. C'est alors que la pièce fut sèparée pour être présentée à l'Academiè **). Bertin erwähnt dasselbe in mehreren Fällen. Ebenso Bornemann, Erdmann, Rayer.

Die auffallendsten Veränderungen zeigen sich fast immer in dem Zellstoffe, sowohl in der Nähe der Hautcarbunkel unter der Haut, als auch an entfernteren Stellen, in den Zellgewebsschichten zwischen den Muskeln, um die Schleimhäute und serösen Häute u. s. w. Es bilden sich hier die sogenannten Carbunkelgeschwülste, Austretungen von Blut, Serum, oder der sogenannten gelben Sulze, Milzbrandmaterie (Humor anthracicus), gewöhnlich mehrere dieser Stoffe gemischt. Sie finden sich entweder in Klumpen angesammelt, oder der Zellstoff wird durch sie oedematös infiltrirt oder in eine feste, oft sehr harte Masse verklebt, oder gangränös erweicht und zersetzt. Genaue Untersuchungen fehlen uns leider noch. Rayer beschreibt die Einschnitte der Haut im Lebenden folgendermassen: „En écartant les lèvres de la

*) Caspers W. 1836. S. 89.

**) G. Broschet, Le Sytème lymphatique. r. 294.

plaie, on distinguait, de dehors en dedans une ligne formée par la peau noire et sèche, et au dessous une couche noirâtre profondément ecchymosée et insensible . . . . . Une autre incision limitait intèrieurement la teinte violacée de la peau: Dans ses deux tiers externes la peau était rouge comme dans l'érythème et non gangrénée, plus profondément le tissu cellulaire graisseux paraissait sain; dans le tiers interne, au contraire, le tissu cellulaire offrait trois ou quatre taches brunâtres, analogues à des ecchymoses" *). Und nach dem Tode: „Le tissu cellulaire sous-cutané des paupières, de la langue et de la region malaire, était gangréné, noir et imprégné d'une sanie verdâtre." In einer andern Beobachtung: „En incisant la pustule maligne extérieure, qui avait été cautérisée, on trouva le tissu cellulaire engorgé et un peu rougeâtre; vers le milieu du cou, on vit entre les fibres du muscle, du sang épanché dans le tissu cellulaire et baignant toutes ces parties, jusque prés de la colonne vertébrale. Le larynx lui-même en était teint. Les ganglions du cou du même côté, etaient rouges, engorgés et plein d'un sang noir." — Herbst, der die reiche Erfahrung seines Vaters für sich hat, sagt: „Tela cellulosa prope pustulam mutata et aut in duram steatomatosam massam, colore albido, rubro, ex rubro nigricante marmoratam, conversa invenitur, aut in duram gelatinosam flavi coloris substantiam; quae gelatina non solum sub cute, sed etiam in omnibus partibus, quibus magna telae cellulosae copia adhaeret, ut circa mesenterium et omentum, exsudata et accumulata reperitur" *). — In dem Falle von Barez: „Der Schorf war oberflächlich weich, breiig, schwarzbraun, in der Tiefe fest, und an den Rändern noch nicht gelöst. Darunter bildete die Cutis (? der Mutterknoten ?) eine schwarze und schwarzrothe, noch feste Masse, die mit dem zunächst darunterliegenden Zellgewebe eine zusammenhängende speckige, aber weislich und roth und schwarzroth marmorirte Masse bildete, welche sich unter der Cutis weiter ausbreitete, als äusserlich der Schorf reichte; diese marmorirte Masse, war in den schwarzrothen Massen etwas mürbe, nirgends elastisch und dehnbar, aber in den weisslichen Stellen fast so fest, wie Faserknorpel. Die marmorirte und schwarzrothe Entartung setzte sich in die tiefen Zellgewebsschichten fort, und erstreckte sich namentlich zwischen dem untern Rande des Musculus zygomaticus und dem vordern Rande des Musculus Masseter in dem daselbst befindlichen reichlichen Zellgewebe über einen Zoll tief bis auf die äussere Fläche des Musculus buccinator. Die Muskeln litten eben so wenig als das Wangenbein mit. Sämmtliches Zellgewebe der Wange war derb und spröde, besass keine Elasticität und Dehnbarkeit, und wäre hiernach unbedenklich als in hohem Grade entzündetes Zellgewebe zu betrachten gewesen, hätte nicht Röthung und Ergiessung seröser Feuchtigkeit ge-

*) Diss. cit. p. 23.

fehlt *). S a n s o n beschreibt den Carbunkel, der wahrscheinlich der reinbrandigen Form angehörte, folgendermassen: „La joue droite, les paupières de l'oeil droit, les lèvres, et la partie supérieure et droite du col étaient le siège d'un gonflement considérable et douloureux, avec rougeur légère et comme érysipélateuse de la peau. Au centre de ce gonflement on voyait un rassemblement de petites vésicules remplies d'une sérosité jaunâtre et demi-transparente, occupant un espace égal à celui, que recouvrirait une pièce de trois francs, et au centre de ce rassemblement de vèsicules une petite plaque irrégulière, de deux lignes de diamètre ou environ, laquelle était brunâtre et desséchée". Nach dem Tode: „Les vésicules, qui recouvraient la tumeur pendant la vie, ont disparu. Celle-ci n'offre, dans le poient central et brunâtre, dont il a été parlé, aucune trace de gangrène (? es war doch selbst Brand). Le tissu cellulaire de la joue droite et de la region sous-maxilaire est affecté d'un engorgement, qui s'étend jusqu' au voisinage de la glotte. Le repli epiglotto-aryténoidal droit est le siège d'une infiltration oedémateuse peu considérable et incapable d'obstruer le passage de l'air **). Partout ailleurs l'engorgement est constitué par une infiltration de liquide sanguinolent noirâtre". p. 294. l. c. — C a r g a n i c o theilt die Untersuchung eines Arms mit, an dessen Hand ein tödtlich gewordener Carbunkel entstanden war: „Es fand sich hier das ganze Zellgewebe bis tief in die Achselhöhle hinein, so wie zwischen allen Muskeln, blauroth und blutig, mit einer eben so gefärbten sulzigen Masse infiltrirt, und selbst halbflüssig, so dass man es mit der Pincette nicht fassen konnte, doch ohne freies Extravasat an irgend einer Stelle; die Muskeln alle ebenfalls durch und durch dunkelblau-roth, ihre Substanz sehr mürbe und weich, und die Blutgefässe, Nervenstämme und Achseldrüsen eben so gefärbt; doch hatte diese Färbung ihren Sitz nur in der Zellhaut der genannten Organe, denn beim Durchschneiden zeigte weder die Medullarsubstanz der Nerven, noch die Textur der Blutgefässe oder der Lymphdrüsen eine erhebliche Abweichung. Nur die innere Fläche der grossen Venenstämme erschien etwas mehr als normal geröthet, und das Blut, womit dieselben stark angefüllt waren, war dunkel, fast schwarz, und halbgeronnen, theerartig. Aeusserlich wurde an der Leiche, ausser den noch verhandenen Blasen und sonstigen Spuren der Gangrän am ganzen ergriffenen Arme, bis an die Brust hinauf, die schon ungewöhnlich weit fortgeschrittene Verwesung

*) C a s p e r s W. 1836. S. 38.

**) Bei den pötzlichen ganz unvermutheten Tode des Kranken ist es doch wohl möglich, dass er dadurch erstickt ist. Ich habe auch ein solches tödtliches, sehr leicht und bestimmt diagnosticirtes Oedem der Glottis beobachtet, welches nach dem Tode so verschwunden war, dass Niemand darin die Ursache des Todes hätte finden mögen.

und der Mangel aller Todenstarre bemerkenswerth gefunden *).“ Gendrin, der den unrichtigen Ausdruck Inflammation essentellement gangréneuse gebraucht, da nach seiner eigenen Angabe keine Spur der Entzündung vorkömmt, theilt die Section eines Menschen mit, der den Carbunkel an der linken Seite des Unterkiefers hatte: „toute la face était tumifiée, la peau était comme luisante, d'une couleur jaune-terreuse. A la dissection nous trouvâmes la peau, le tissu celluraire sous-cutané et intermusculaire gangrénés. Les muscles n'étaient point épargnés, mais seulement dans une petite étendue. Dans le reste de la partie malade ils étaient intacts au travers du tissu cellulaire sphacélé. L'escare était humide, molle, fétide et adhérait aux parties saines. Le tissu cellulaire, sain autour de l'eschare, était d'un rouge brunâtre, infiltré d'un fluide sereux, rougeâtre, fétide; il était ramolli, sans consistance, comme pulpeux. Les vaisseaux, qui le traversaient, étaient dilitatés et remplis de sang noir **).“ An einer andern Stelle sagt er: „En pratiquant le debridement, on voit dans l'eschare un tissu grisâtre, humide entièrement mortifié, et dans les parties environnantes un tissu très infiltré, assez résistant à l'action de l'instrument et comme combiné avec la partie colorante noire du sang. Ce tissu est peu sensible et ne fournit à l'incision qu' un sang noir et sereux“. Ibid. p. 474.

Die Veränderungen in der äussern Haut selbst habe ich früher und eben nach vielen Beobachtungen angegeben, aber auch erwähnt, dass uns genauere Untersuchungen durchaus noch fehlen. In letzter Zeit hat Simon einen ausgeschnittenen und in Weingeist aufbewahrten menschlichen Milzbrandcarbunkel beschrieben: „Das Präparat ist ein gegen 2 Zoll langes und ungefähr 1 Zoll breites Hautstück vom Vorderarm, welches seiner ganzen Dicke nach bei einem lebenden Menschen ausgeschnitten war. Auf demselben befinden sich zwei Milzbrandbeulen, eine grössere die, $1/2$ Zoll, und eine kleinere, die $1/4$ Zoll im Durchmesser hat. Beide bilden hügelförmige Anschwellungen, welche an ihrem erhabensten Theile die Hautoberfläche um etwa 4 Linien überragen. Die grössere Beule hat auf ihrer äussern Fläche eine graubräunliche Farbe mit einigen dunklern, rothbraunen, etwa hirsekorngrossen Flecken. Die Epidermis ist auf der Geschwulst noch vorhanden, an einzelnen kleinen Stellen aber von der Cutis losgetrennt. Die Geschwulst wird durch eine Verdickung der Cutis gebildet, die an der kranken Stelle ihrer ganzen Dicke nach eine aschgraue Farbe zeigt, und so mürbe erscheint, dass sie sich sehr leicht zerbrökeln lässt. Bei der mikroscopischen Untersuchung erkennt man in dem so veränderten Cutisgewebe nur eine feinkörnige Masse, in der sich hier und da einzelne Bindegewebefasern unterscheiden lassen. In den untersten Schichten der Cutis befinden sich in der Gegend

*) Rust's Magaz. B. XLIV. S 422.

**) Hist anat. des Inflamm. vol. I. p 40.

der Geschwulst mehrere rothbraune Flecken, die wie Blutextravasate aussehen. Die kleinere Beule ist an dem mittleren Theile ihrer Oberfläche von dersel- ben Farbe, wie die grössere, an den übrigen Partieen aber von hellerer, gelb- licher. An dem Durchschnitte erkennt man, dass auch hier das Gewebe de Lederhaut in eine graue, mürbe Masse umgewandelt ist, die sich unter dem Mikroscope eben so, wie in der grössern Beule verhält. In der Umgegend der Geschwülste ist die Oberhaut an mehrern Stellen zu erbsengrossen Blase erhoben *).

Die serösen Häute leiden ganz eben so und auch wohl eben so häufi wie der Zellstoff. Dieselben Austretungen von Blut, Serum oder gelber Sülze theils in ihre Höhlen, theils auf ihre äussere Fläche; ganz besonders häufi kommen diese in der Bauchhöhle vor, wovon gelegentlich viele Beispiele er wähnt worden sind.

Der Verdauungscanal. Dass sich durch unmittelbare Berührung de Contagiums Milzbrandcarbunkel an den Lippen, auf der Zunge, am Gaume wiederholt erzeugt haben, wurde früher mitgetheilt **). Dass sich Milzbran bräune bildete, auch wenn das Contagium auf die äussere Haut oder auf di Lungen wirkte, ist ebenfalls oben erwähnt worden. Ob nach Aufnahme d Contagiums in den Magen sich auch hier primäre Carbunkel erzeugen könne konnte nicht entschieden werden, wir mussten solches aber wahrscheinli finden ***).

Secundär entstehen bei Menschen, die am Milzbrandcarbunkel der Hau leiden, am häufigsten Affectionen des Verdauungscanals, die den beschrieb nen des Zellstoffs und der serösen Häute vollkommen analog sind, und d von den Aerzten sehr allgemein ganz unrichtig als Entzündung bezeichn werden. — Am bestimmtesten werden diese Affectionen den Milzbrandcarbu keln der äussern Organe ähnlich beschrieben von Bertin und Barez. D erstere erwähnt dieses Leiden zwar bei fast jeder Beobachtung, aber z. in der 3ten Beobachtung: „Bei der Oeffnung seines Körpers fand man d innern Häute der dünnen Gedärme sehr entzündet ****); längs der Verbindu der Gedärme mit dem Netze traf man eine erstaunliche Menge verstopf Drüsen †) an, die in die innern Wände der Gedärme hervorragten, von d Grösse der Spitze des Daumens; einige davon waren schwarz und glich geronnenem Blute, andre waren von aussen blassroth und inwendig wei Der Zwölffingerdarm und der leere Darm waren ganz voll von einer gallig

*) G. Simon die Hautkrankheiten, u. s. w. S. 214.

**) S. den vorigen Abschnitt S. 445.

***) S. oben S. ff. 445.

****) das heisst roth!

†) d. h. Geschwülste.

röthlichen Materie. In dem Krummdarm fand man ergossenes Blut, und in den dicken Därmen viel galligte Materie, die in dem Mastdarm war mehr leimartig und dem geronnenen Blute ähnlich, der Unterleib enthielt viel Wasser, das Gekrös und die Häute der Gedärme waren verdickt.“ — Barez „Der Magen war gegen den Grund hin mit etwas gerötheter Schleimhaut umgeben, sonst normal. Das Netz war ebenfalls normal, aber an der Oberfläche, wie an allen mit dem Peritoneum überzogenen Theilen, entzündet (?) das heisst mit stellenweise sehr reichlichen Gefässramificationen versehen, die sogar an vielen Stellen, namentlich an der concaven Seite des Zwerchfells, mit schwarzen scharf begrenzten Blutaustretungen umgeben waren! Die wichtigste Veränderung zeigte sich aber am Darmkanale; hier fand sich schon eine Hand breit unterhalb des Endes des Duodeni eine runde, derbe, schwärzliche, reichlich mit schwarzrothem Blute durchdrungene, wallnussgrosse, jedoch blos etwa 4 bis 6 Linien dicke Geschwulst, auf der einen Seite mit Faserstoffausschwitzungen bedeckt, auf der Schleimhautseite braunschwarz gefärbt, mehrere Valvulae conniventes einnehmend, aber blos auf deren Rande eine pulpöse Erweichung der Schleimhaut zeigend. Zwischen Muskel- und Schleimhaut war die Zellgewebsschicht und Gefässhaut sehr dick (3 bis 4 Linien), aufgeschwollen, derb und schwarzroth marmorirt, vollkommen gleich der Färbung der Gewebe des Carbunkels im Gesichte. Solcher praller Geschwülste fanden sich grössere und kleinere (jedoch keine unter der Grösse einer Haselnuss, einige so gross wie ein Taubenei) bis zur Valvula coli hin einige dreissig; im Dickdarm befand sich dagegen keine einzige. Die Mesenterialdrüsen waren fast ohne Ausnahme im ganzen Gekröse, vorzugsweise aber immer an den Stellen, wo sich in den Darmhäuten die beschriebenen Carbunkelgeschwülste fanden, ganz auf dieselbe Weise entartet, wie die Lymphdrüsen an der rechten Seite des Halses *).“ — Rayer beschreibt die Veränderungen in einem Falle folgendermasen: „La cavité abdominale ouverte, il s'écoula environ une pinte de liquide jaunâtre; puis en deplaçant les intestins on vit un liquide plus foncé et puriforme entre l'estomac et le foie. Le grand epiploon et la surface extérieure de l'estomac étaient rouges. Cette rougeur était produite par l'accumulation du sang dans les veines. Des points noirs étaient répandus cà et là sur l'intestin grêle. La cavité de l'estomac parut agrandie, elle contenait peu de liquide. Dans quelques points ce viscère avait plus d'un pouce et demi d'epaisseur; sa membrane muqueuse présentait six taches arrondies ou ovales. Ces plaques noires au centre, étaient jaunes á leur circonférence. Sur quelquesunes la membrane muqueuse existait encore, mais elle était ramollie et s'enlevait par le simple toucher, comme si elle eut été putréfiée, quoiqu' elle n'exhalât pas l'odeur de gangrène; au dessous d'elle, un fluide épais et noir la séparait du tissu cellulaire sousja-

*) A. a. O. S. 40.

cent, engorgé, épaissi, qui présentait quelques rougeurs entremêlées de points blancs. La circonférence de ces taches noires était entourée d'une auréole jaune, de largeur variable, où la membrane muqueuse était plus ferme que sur les points noirs. Des taches gangréneuses, les unes avaient la largeur d'une pièce de six francs; les autres étaient plus petites. Autour d'elles, la membrane muqueuse était d'un rouge livide et un peu pointillé. Partout elle était facile á dechirer; on l'enlevait cependant encore par petits lambeaux blanchâtres; une légère pression peu forte suffisait pour la sillonner; ses rides étaient effacées. Au dessous de cette membrane, le tissu cellulaire était grisâtre, gorgé de sérosité, épaissi, et dans un état participant à-la-fois de l'emphysème et de l'oedème. A deux ou trois pouces du duodenum, qui était sain, l'intestin grèle présentait une tache rouge noirâtre, et sur ce point la membrane muqueuse était un peu ramollie. Plus loin, le long d'une valvule, on rencontrait une crête rouge, brune, solide, consistante, formée par le tissu cellulaire sous-jacent, épaissi par le dépôt d'un liquide noirâtre que l'on faisait sortir de ce tissu en le comprimant; les membranes musculaire et péritonéale étaient saines **)." — In andern Sectionen sprechen die Verfasser zu vag nur von Entzündung und Gangrän. Sanson bezeichnet die von ihm gefundenen Veränderungen noch etwas genauer: „La surface inférieure de l'estomac est parsemée, dans sa moitié pylorique, de pustules lenticulaires, au nombre de vingt-cinq à trente, dues á l'engorgement de la membrane muqueuse, et recouvertes d'une couche pseudomembraneuse grisatre. Le reste de cette membrane est le siége d'une forte injection sanguine. Le duodenum et le reste de l'intestin grêle sont sains, à l'exception de quelques portions un peu plus injectées que le reste et comme ecchymosées *)." — Dem Milzbrande der Thiere besonders analoge Erscheinungen bot der Fall von Meyer und Thär dar, den ich oben (S. 479 u. 576) bereits mitgetheilt habe. — Geisbüsch: „Duodenum duos pollices a pyloro remotum nigrum atque gangraenosum, ita ut levissimo tactu singulae membranae rumperent. Inter tunicam mucosam et muscularem reperiebantur nigrescentes noduli modo majores modo minores, quibus incisis massa albida lardaceaque se offerebat. Tunica serosa intestini tenuis pellucida huc illuc maculas rubras sanguine intermixtas thaleri magnitudine offerebat. In regione flexurae sigmoideae tunica serosa in loco circumscripto livido colore et tumefacta fuit, sub qua quoque massa lardacea occurrebat. L. c. p, 52.

Die Leber wurde mehrmals gesund gefunden, Meyer fand sie erweicht *).

Die Milz wurde von Barez und Rayer gesund gefunden; sehr ver-

---

*) l. c. p. 39.

**) L. c. p. 293.

***) Med. Ver. Zeit. J. 1811, S.149.

grössert erwähnt sie Dussausoi; ein paarmal wurde sie erweicht gefunden **).

Die Lungen wurden gesund gefunden von Erdmann, von Barez, eben so von Sanson, von Schädler. Geisbüsch dagegen: „Pleura aperta in sinistro ejus sacculo aliquid seri inventum est; pulmone hujus lateres separato ex vasis pulmonalibus sinistris unc. XXII. sanguinis liquidi atque atri effluxerunt, pleura vero dextra aperta major seri copia occurrebat. Superficies dextri pulmonis nigra et in utroqua lobulo inferiori fissurae erant nigra et gangraenescenti quasi areola circumdatae, in quas, quot incisiones feceris, cava aperta sunt sanguine atro impleta. Pulmo sinister maculas nigrescentes minoris ambitus ostendebat.“ L. c. p. 51. Rayer im ersten Fall: „Le poumon droit, quoique engorgé, était mou, crépitant, difficile à déchirer, surtout à sa partie moyenne; le sommet était sain, et à l'incision il ne s'en écoulait point de liquide. Le sang paraissait combiné avec le tissu pulmonaire; la surface de la section était noire, et en la raclant avec le scalpel, on n'enlevait rien. Le poumon gauche était sain.“ l. c. p. 38. Im zweiten Falle: Le poumon droit était légerement hépatisé dans son lobe inférieur ou au moins fortement engomé. Le poumon gauche hépatisé et imprégné de pus dans son lobe supérieur était d'autant plus distinct du lobe inférieur, que celui-ci était seulement un peu engorgé. La coupe du lobe supérieur etait grisâtre, et le pus ruisselait de sa surface, lorsqu' on la grattait avec un scalpel, ou lorsqu'on comprimait le poumon, qui exhalait une odeur fétide, quoique non tout-àfait gangréneuse.“ p. 45.

Diese Sectionsergebnisse beweisen eine vollkommne Gleichheit des menschlichen und thierischen Milzbrands.

2) Pferd.

Wir haben bereits im dritten Abschnitt darauf aufmerksam gemacht, dass es Länder gibt, in denen die Pferde die vorzugsweise am Milzbrand leidenden Thiere sind, wie Sibiren, mehrere Provinzen Russlands, Sardinien; wenigstens auch noch häufiger leiden die Pferde in Polen und Preussen; dagegen in unsern Ländern sind die Pferde diejenigen Hausthiere, welche am seltensten am Milzbrande leiden. Als wahrscheinlichste Ursache dieser Differenz erkannten wir am angeführten Orte, dass in den erstgenannten Ländern die Pferde noch Weidethiere sind, während bei uns gerade bei ihnen die Stallfütterung am allgemeinsten und ausschliesslichsten eingeführt ist.

Die beobachteten Formen sind die folgenden:

a) Milzbrandapoplexie. Bei uns ist sie unter den Pferden seltener, als unter Schafen und Rindern; in Sibirien und Russland scheint sie aber häufiger zu seyn, und in derselben Art vorzukommen, wie bei uns unter

*) Am eben angeführten Orte. Auch daselbst. 1835. S. 154.

andern Hausthieren: nämlich wenn Epizootien ausbrechen, so gehören gewöhnlich die ersten Fälle vorzugsweise der apoplektischen Form an, die folgenden dann mehr der Carbunkelform; wo man denn anzunehmen berechtigt ist, die ersteren sind spontaner Milzbrand, die letzteren gewöhnlich Folge von Contagion.

Haupt bemerkt: „habe man nun Recht oder nicht, so will man doch eben die ersten kranken oder schon verendet gefundenen Thiere mehrmals ohne alle Beulen, Geschwülste und andre Krankheitsmerkmale gesehen haben. . . . . . Das Thier hat hier gar keine oder nur die wenigen Symptome des Todeskampfs, der einige Minuten, $^1/_2$ bis 1 Stunde, selten darüber dauert." A. a. O. S. 164. 167. — Das Blut soll in diesen Fällen oft nicht vom gesunden abweichen. S. oben. — Die Symptome sind die allgemeinen oben angegebenen.

b) Milzbrandfieber. Wenn auch die apoplektische Form bei uns nicht häufig ist, so ist doch ein sehr acuter Verlauf den Pferden vorzugsweise eigen; er vorläuft dann oft als Milzbrandfieber ohne äussere Beulen; nach dem Tode findet man dann zuweilen innere Beulen, zuweilen aber auch nicht. Als treues Bild der Krankheit können die Beschreibungen zweier Epizootien von zwei berühmten Aerzten dienen:

Die erste ist die Beschreibung der Epizootie zu Fossano von Brugnone (N. 63): „Vom Anfang der Krankheit an war das Thier traurig, es hatte verdrehte, halb geschlossene Augen, wilden Blick; es frass nicht wie gewöhnlich; wenn es ging, so sah man seinen ganzen Körper, besonders die Hinterhand hin und her wackeln, fast immer lag es; einige Stunden darauf äusserte es unzweideutige Zeichen von Colikschmerzen, indem es jeden Augenblick aufstand und sich wieder legte, und mit dem Kopfe nach den Flanken sah; auch selbst wenn es lag und ruhig schien, wendete es den Kopf nicht von einer der Flanken weg; bei mehreren zeigte sich schweres Harnen, und der Harn, der im Anfange der Krankheit hell und wie man sagt roh war, wurde gegen das Ende trüb und roth; der Mist war im Allgemeinen wie im gesunden Zustande; die Haare des ganzen Körpers waren glanzlos und gesträubt. Bei einigen folgte auf die Colik allgemeines krampfhaftes Zittern der Haut, bei andern leichte Zuckungen in den Muskeln der hintern oder vordern Extremitäten; alle hatten trocknes Maul, sehr heissen zuweilen übelriechenden Athem, weisse Zunge, die Ohren und die Extremitäten abwechselnd kalt und warm. — In der ersten Zeit der Krankheit konnte man kaum eine leichte Veränderung in der Bewegung der Flanken wahrnehmen, wenn sich aber der Tod näherte, d. h. 10, 12 bis 18 Stunden nach dem Anfange der Krankheit (fast nie dauerte sie über 24), schlugen das Herz und die Flanken mit einer ausserordentlichen Schnelligkeit, die Nasenlöcher waren sehr erweitert und zuckten krampfhaft; das Thier, um besser athmen zu können, verlängerte den Hals, hob den Kopf, und zeigte eine solche Schwäche,

dass es sich nicht mehr zu legen wagte; wenn es sich bewegte, so fuhr sein ganzer Körper fort zu wackeln; endlich fiel es und starb augenblicklich, entweder ruhig und ohne irgend eine ungewöhnliche Bewegung zu machen, oder unter Convulsionen. — Die Krankheit dauerte länger bei denjenigen, welche erkrankten, nachdem sie einige Zeit im Freien gelebt hatten, sie zogen sich hin bis zum siebenten oder achten Tag, und zwei bis drei Tage vor dem Tode schwollen ihnen gewöhnlich der Kopf, oder die Kehle oder die Geschlechtstheile an; fast allen floss aus der Nase eine gelbe, blutige, übelriechende Flüssigkeit, und eine mehr oder weniger grosse Menge Blut aus dem After. Bei allen denjenigen Thieren, denen man als Präservativmittel ein Cauterium applicirt hatte, war es gerade das alte Geschwür, durch welches sich die Krankheit ankündigte; dieses, wenn auch vernarbte, Geschwür öffnete sich plötzlich wieder, liess ein dickes schwarzes Blut ausfliessen, und die benachbarten Theile schwollen an. — Das Blut, welches man aus den Venen entleerte, entweder im Anfange oder in der Mitte, oder am Ende der Krankheit, selbst das, welches man in den Cadavern fand, war sehr schwarz, sehr dick und zäh, man unterschied in ihm nicht die geringste Menge Serum, wenn man es auch ganze Tage in einem Gefässe stehen liess. — Die Leichen verbreiteten nicht den geringsten üblen Geruch; bei ihrer Oeffnung sah man unter der Haut, in dem Zellstoffe, mehr oder weniger grosse schwarze Flecke, eben so an den Muskeln, an dem Magen, am Darm, an den Lungen, an dem Herzen selbst, sowohl auf seiner äussern, wie auf seiner innern Fläche. An den häutigen Eingeweiden befanden sich diese Flecken in dem Zellgewebe, welches zwischen der Muskelhaut und Schleimhaut liegt, so dass sie sich nur auf ihrer innern Fläche zeigten; die Milz hatte eine schwärzere Farbe, als gewöhnlich, und ihre Gefässe waren sehr erweitert; Leber und Nieren wurden gesund befunden, aber die Harnblase, die Schleimhaut der Nase und des Schlundkopfs waren fast immer entzündet *). Die Gehirnhäute und das Gehirn befanden sich immer im normalen Zustande; die Lungen dagegen waren durch und durch brandig und ausgedehnt von einem schwarzen schaumigen Blute, oder wenigstens mit schwarzen oder lividen Flecken versehen. In allen Cadavern waren die Gekrösdrüsen verstopft, schwarz und wie verbrannt. In demselben Zustande befanden sich die mehrsten übrigen lymphatischen Drüsen, z. B. diejenigen neben den Nierengefässen, den Milzgefässen, Magen-Netz-Gefässen u. s. w., die glandulae oesophageae, jugulares, selbst die Thymus und die Ovarien; an allen diesen Theilen war das Zellgewebe in der Nähe der Drüsen von einer gelblichen, gallertartigen Flüssigkeit gefüllt.“ A. a. O. p. 230.

Die zweite Epizootie dieser Art ist von Bojanus beschrieben: „Dieses Uebel trat auf unter den Pferden eines grossen Marstalls in Deutschland;

*) Soll ohne Zweifel heissen geröthet.

ergriff vorzüglich Thiere von feinem Schlage, die mit Hafer gut genährt worden, ohne Unterschied des Geschlechts, magere selten, noch seltener gemeine Pferde. — Haarsträuben und Fieberschauer kündigten den, immer plötzlichen, unvorhergesehenen Eintritt des Uebels an. Der Puls wurde gleich klein und schnell (60, gewöhnlich 70, 72, in der Folge auch wohl 100 Schläge in einer Minute), der Herzschlag war unfühlbar; der Leib aufgeschürzt, mit Flankenschlagen; die Hitze vermehrt, die Nasenhaut dunkelblau, alle Absonderungen sparsam, kein Mistabgang, dabei Kratzen mit den Vorderfüssen, wie bei Kolik, und öfteres Umschauen nach dem Leibe; aus der Ader gelassenes Blut war dick, schwarz, auf der Oberfläche pfaufarbig schillernd; Eiterbänder bewirkten ein beständiges Auströpfeln gelben Wassers, bisweilen fanden sich in ihrer Nachbarschaft Beulen ein; die Fresslust und Munterkeit bestanden, auf eine höchst verführerische, die Gefahr verbergende Weise bis zur Höhe der Krankheit, die schon mit 18, 24 oder höchstens nach 36 Stunden den Tod herbeiführte. In den Leichen fand sich das gesammte Muskelfleisch mürbe, wie gekocht, die Lungen gewöhnlich schwarzblau und an einer oder der andern Stelle aufgelöst, zerfliessend; das Futter im Darmcanal weich, breiig und verdaut; bei allen endlich im Magen Spuren einer in Brand übergegangenen Entzündung *), vom Durchmesser eines halben Zolls, bis zu einer Hand gross. Auch die Därme stellenweis entzündet und brandig. Da diese letzteren Zerstörungen nie fehlten, so erklären sich daraus wohl die der Kolik nahe kommenden Zeichen in den Kranken; aber nicht so die bestehende Fresslust, die sich kaum mit einem so bedeutenden Leiden des Magens und Darmkanals vertragen zu können scheint. Uebrigens galten als bezeichnende Erscheinungen der laufenden Krankheit: das Kratzen mit den Vorderfüssen, bei bestehender Fresslust und Munterkeit, der schnelle, kleine Puls, bei unfühlbarem Herzschlag, die Schwärze des aus der Ader gelassenen Blutes, auf der Oberfläche farbig und in das Blaue spielend. — Als Ursache dieser Krankheit klagte man Sumpfheu an, das auf Wiesen gesammelt wurde, welche alljährlich den Ueberschwemmungen ausgesetzt sind; ausserdem reichliche Nahrung bei wenig Arbeit; Mangel an Bewegung und das Zusammenstehen sehr vieler Pferde in einem, obwohl sehr geräumigen und prachtvollen Stalle **)."

c) Milzbrand mit äusseren Carbunkeln. Ich selbst glaube zwar nur Carbunkel von oedematoser Form im Pferde gesehen zu haben, kann mich aber, da ich in den letzten Jahren keine Gelegenheit hatte Sectionen beizuwohnen, und früher wohl nicht vollkommen aufmerksam auf diese Verhältnisse war, nicht darauf verlassen, eben so wenig aufdie Berichte, die ich jedes Jahr erhalte.

---

*) Bei fortbestehender Fresslust? und ohne Mistabgang? Freilich gab es eine Zeit, wo man keinen Brand ohne Entzündung sich denken konnte.

**) Seuchen der Hausthiere S. 139.

So viel ist richtig, dass die Beulen im Pferde gewöhnlich oder immer nicht so gross und hervorragend sind, wie im Rindvieh, sondern sich mehr platt in der Fläche ausbreiten. So mag es ja wohl auch oft der Fall seyn, besonders wenn sie secundär, nach den Erscheinungen des Fiebers auftreten, und im spontanen Milzbrand, dass sie rein in der oedematösen oder scirrhosen Form, im Zellgewebe, ohne vorgängige Affection des Derma auftreten.

Die primären, wahrscheinlich durch Contagion erzeugten, Beulen dagegen scheinen, den Beschreibungen nach, zunächst mit einer Affection des Derma, einem Brandpunkte oder wenigstens einem Knoten, einer Quaddel zu zu beginnen. Genaue und vollkommen zuverlässige Beobachtungen besitzen wir noch nicht. Haupt beschreibt den Anfang folgendermassen: „Bei der ersten Entstehung und Entdeckung der Beule zeigt sie sich als eine kleine, flache, über die allgemeine Haut kaum erhabene, runde oder länglich-runde, begrenzte, meist schmerzlose, härtliche Geschwulst, mehrmals so geringfügig, dass man sie, besonders an stark behaarten Stellen mit Mühe für den Anfang einer gefährlichen Krankheit hält. Sie ist zu dieser Zeit in der allgemeinen Bedeckung meist begriffen. An weniger behaarten Orten, wie am Schlauche, Euter, und diesen Theilen näher am Hinterleibe, macht sie sich eher merkbar. Sie nimmt gewöhnlich so wohl im Umkreise als in der Dicke schnell zu, so dass sie in Zeit von einer oder einigen Stunden vom anfänglichen Durchmesser eines halben oder eines Werschoks die doppelte und dreifache Grösse erlangt hat, und verhältmässig erhabener oder tiefer nach innen geworden ist. . . . . Einige Beobachter wollen überhaupt auf denselben einen spitzigen (Mittel- oder Anfangs-) Punkt, eine kleine erhabene schwärzliche Stelle der eben entstandenen Beule gefunden haben, mir ist es aber fast nie gelungen, diesen zu bemerken; ohne dagegen streiten zu wollen, muss ich nur bekennen, dass ich etwa ein oder ein paarmal etwas Aehnliches auf Anfangsbeulen des Schlauchs oder Euters zu bemerken geglaubt habe, aber ich bin nicht gewiss, ob ich mich nicht geirrt habe; auf Geschwülsten andrer Stellen habe ich vergeblich darnach gesucht. Uebrigens zeigten sich mir, so weit nicht sowohl das Auge, als Betastung zu Hülfe kamen, etwa zwei oder drei Unterschiede oder Beulenarten, die ich jedoch bei weitem nicht immer genau beobachten konnte: 1) Beulen, die man äussere, gutartige oder Hautbeulen nennen könnte — sie sind flach in der allgemeinen Bedeckung enthalten, in ihr eingeschlossen, begrenzt, sollten auch 2 oder 3 neben einander vorhanden seyn. Ich sah derselben mehrmals in gutartigen Krankheiten, und sie wichen gewöhnlich den angewandten Mitteln leicht; 2) einfache wie die vorigen, aber durch die allgemeine Bedeckung hindurch mit den unterliegenden Theilen verbunden, zusammenhängend; 3) unter der allgemeinen Bedeckung sich befindende, meist gleichsam zusammengesetzte, aus mehrern Klumpen, Abtheilungen bestehende. Diese könnte man etwa bösartige, innere nennen. Die erste Art Beulen kann man mit den Fingern umfassen, mit

der allgemeinen Bedeckung gewissermassen aufheben; bei der zweiten Art ist dieses nicht möglich, und bei der dritten lässt sich die Haut über der Beule bewegen, hin- und herschieben, obgleich sie nicht ganz ohne Anschwellung und schwielige Härte ist." A. a. O. S. 172. — Alibert gibt richtig auch an, dass es Carbunkel unter der Haut, ohne Hautbeulen (die oedematöse Form) gebe, von den Hautbeulen (nach seiner Beschreibung die Quaddelform mit Brandöffnung in der Mitte) sagt er: „La tumeur, quand elle existe, est renitente et dure, perforée dans son milieu, par une ouverture souvent difficile à distinguer: cette ouverture répond à un filament celluleux, que l'on croit être le corps pseudo-membraneux*), irreductible par la suppuration; cette tumeur est tantôt unique, tantôt multiple, souvent aussi petite qu'une fève; elle acquiert quelquefois un prodigieux volume; elle est tantôt lente dans son apparition et son développement**)."

Mögen aber die Carbunkel entstehen, wie sie wollen, immer entwickelt sich bald, im Allgemeinen sehr viel früher als im Menschen, ein Fieber, wie es unter Milzbrandfieber beschrieben worden ist, und oft erfolgt der Tod, ehe noch der Carbunkel in Brand übergegangen ist. Ist aber der Verlauf langsamer, so entsteht Brand auf dem Carbunkel, und nach dem Abstossen der Brandborke fliesst gelbes Wasser aus ihm, oft in grosser Menge.

Die Carbunkel können freilich an allen Stellen des Körpers vorkommen, aber allerdings giebt es für sie Lieblingsstellen, und die Gefahr, die sie bringen, ist nach diesen Stellen nicht gleich:

α) Eine dieser Stellen ist die Kehlgegend, vor dem Kehlkopfe, oder die Gegend zwischen ihm und der Ohrspeicheldrüse. Diese gelten wohl mit Recht von allen für die gefährlichsten; man glaubt, weil die gallertartigen ausgetretenen Massen sich auf den Kehlkopf selbst verbreiten und Erstickung herbeiführen. Dieses ist wohl zum Theil richtig, aber wer weiss, ob der oft so schnell tödtliche Ausgang nicht durch eine Affection des Nervus vagus und sympathicus herbeigeführt wird?

β) Von alten Zeiten her berücksichtigt ist der Carbunkel, welcher seinen Sitz auf der vorderen Brustfläche, neben der Spitze des Brustbeinknorpels bis gegen das Bug hin hat. Die Anticardia pestis der ältern Aerzte, lange unter dem Namen des Avantcoeur, den sie in Frankreich führte, Anticuore, allgemein bekannt. Die ausgetretenen Milzbrandmassen, senken sich bald in die Brusthöhle. Auch dieser Carbunkel ist sehr gefährlich.

γ) Ebenfalls bedeutend gefährlich ist der Carbunkel, welcher an den äussern Geschlechtstheilen erscheint, sich gewöhnlich schnell ausbreitet. In manchen Epizootien kam er vorzugsweise vor.

δ) Wenigstens gewöhnlich nicht so rasch verlaufend ist der Carbunkel,

*) ? durch Brand abgestorben.

**) Dermatoses vol. I. p. 198.

welcher unter den Franzosen als Musaraigne, den Italienern als Toparagno bekannt ist; er entsteht auf den Inguinaldrüsen und breitet sich längs des Schenkels aus.

ε) An andern Stellen der Schenkel führt er gewöhnlich den Namen Trousse-galant.

ζ) Ueber den Hufen erscheint er an den Füssen, manchmal an einem, oft an mehreren zugleich.

An andern Stellen der Haut ist er nicht so häufig bei Pferden.

Merkwürdig ist, dass im Pferde der Augencarbunkel, der in den Vögeln häufig ist, auch zuweilen vorkömmt, er setzt sich auf die Nase, und, wie man sagt, nach innen auf das Gehirn fort *).

Die Milzbrandbräune der Pferde ist einige Mal epizootisch vorgekommen, s. oben S. 115. 128. u. s. w.

Der Zungenanthrax kömmt gewöhnlich epizootisch vor; in Deutschland nicht so oft, wie in Frankreich und in Russland.

Ueber die Sectionsergebnisse berichtet Haupt, wie folgt: „Die Cadaver liessen keine ungewöhnliche Neigung zur Verwesung, zur Fäulniss und keinen aussergewöhnlichen Gestank wahrnehmen. — Die Beulen oder Geschwülste zeigten nach Abnahme der allgemeinen Bedeckungen zuerst eine, etwa fingerdicke Lage von gelblicher Sulze, geronnener Lymphe, über Muskeln und andre Theile der eingenommenen Stelle ergossen, flach in die Breite oder in unregelmässigen Streifen auf der Oberfläche, in die Zwischenräume der Muskeln, in die Tiefe nach dem innern Körper und seinen Höhlen sich fortsetzend. Die allgemeine Haut lösste sich leicht von der unterliegenden Lymphlage ab, und liess keine Merkmale eines genauern, festern, vorher bestandenen Zusammenhangs gewahren; auch bei solchen, welche durch die Heftigkeit der Krankheit schnell krepirt waren, sah man keine Spur einer Verletzung oder Beschädigung der innern oder äussern Hautfläche, nichts einem Anfangspunkte der Beule Aehnliches, ausser den Zeichen, wo sie von Instrumenten durchstochen, durch stark wirkende Mittel gereizt, ein mehr entzündliches, wohl brandiges Ansehen hatte. Von aussen am lebenden Thiere klein und unbedeutend scheinende Geschwülste fanden sich nach Entblössung von der Hautdecke und bei Verfolgung derselben dennoch von nicht minderer Ausdehnung, sie waren gewöhnlich flacher, ebenmässiger auf der Oberfläche des Körpers ausgebreitet. Es ist mir nie geglückt, einen Fall zu treffen, wo die Beule noch ganz oder grössern Theils in der allgemeinen Bedeckung enthalten gewesen wäre. Die Geschwülste am obern Theile des Halses, um die Kehle, hatten eine Seite mehr als die andre, bisweilen auch beide bis zu den grossen Ohrdrüsen und unter diese hin eingenommen. Die ganze Gegend war von Sulze bedeckt und diese war in die

*) Hurtrel d'Arboval vol. I. p. 412.

Zwischenräume der Muskeln und da sich vorfindenden mit Zellgewebe leicht verbundenen Theile fortgegangen; in die Rachenhöle, unter die Zunge, um die Ohrendrüsen, die bisweilen gleichsam davon durchdrungen waren; nach unten Ergiessungen in Streifen und Flächen zwischen allen am Vorderhalse gelegenen Organen, mehr oder weniger deutlich und bedeutend, manche bis in die Brusthöhle, unter die Schulterblätter und über die untere Brustfläche. Der Luftröhren- und Schlundkopf bei einigen entzündet*), besonders von aussen, auch entzündete Stellen am Anfange der Luft- und Schlundröhre, so auch die nächstliegenden Theile, von oben herab einige blutige Streifen, strahlenförmig von der ersten Geschwulst aus, Ergiessungen von Blut oder blutiger Feuchtigkeit der Brust zu, unter die Schulterblätter und über die Ribben, blutige, brandig-schwarze Flecken und Punkte. Wenn die Beule eine Seite der Kehlgegend getroffen hatte, so waren diese krankhaften Zustände *mehr auf diese ganze Seite beschränkt*; doch war die entgegengesetzte, besonders des obern Halses nicht ganz frei davon, wenigstens nicht immer. Geschwülste der vordern Brustfläche, die beinahe immer massenhafter sind, waren übrigens in ihrem Ansehen und ihrer Beschaffenheit so wie gleichfalls der unmittelbar oder mittelbar berührten Theile, den vorigen sehr gleich; sie verhielten sich in ihrer weitern Ausbreitung wie jene. Alle Sulzergiessungen waren hier gewöhnlich stärker, als in den Halsgeschwülsten und auch die weiteren Ablagerungen grösser, vorzüglich unter die Schulterblätter und auf der äussern untern Fläche dem Hinterleibe zu. Nach oben gingen sie nicht weiter, als ungefähr die Geschwulst unmittelbar berührte, aber auf dem Wege nach innen, der Brusthöhle zu, waren Muskeln und andere Organe, wie Luft- und Schlundröhre, aufsteigende Gefässe, mit Sugillationen u. s. w. bezeichnet und diese liessen sich weit verfolgen, nämlich ins Mittelfell, unter die Lungenflügel, auf der Fläche des Brustbeins und der daranstossenden Ribben, überall, ausser der mehr oder weniger ergossenen Lymphe, brandige und entzündete Stellen, Flecke und zerstreute Punkte, wie diese auch auf dem äussern Brustkasten, besonders unter den Schulterblättern sich vorfanden. Geschwülste des Hinterleibs, der Geschlechtstheile, breiteten sich, je nach der ursprünglichen Lage kürzer oder weiter über die Nachbarschaft aus, so über den ganzen Hinterleib bis an oder auf das Brustbein, oder beschränkter auf einen Theil, über eine oder die andere Weichenseite; wenn Euter oder Schlauch nicht anfänglich ergriffen waren, so erreichte sie die Geschwulstergiessung doch meistens, so wie mit letzterm auch den Hodenbeutel; wenn aber die Beule von ihnen ausging, so dehnte sie sich auf die untere Fläche des Leibes, aber nicht auf die Schenkel oder nach hinten aus. Doch fand ich nicht, dass Ruthe und Hoden selbst angegriffen waren; dagegen war das Euter nicht allein davon übergossen, son-

*) geröthet?

dern auch durchdrungen. — Nach Eröffnung der Bauchhöhle findet sich hier meistens eine mässige, auch wohl ansehnliche Menge gelblichen oder röthlichen Blutwassers vor. Magen und Darmcanal sind mit Futtermasse hinlänglich angefüllt; ersterer ist nur selten etwas entzündet oder zeigt entzündungsähnliche Stellen, Flecken, Punkte; letzterer alles dieses sowohl von aussen als innen, und besonders der dünne Darm, vom Zwölffingerdarm an fast durchaus in hohem Grade, grössere oder kleinere Portionen einseitig oder durchaus, entzündet *), mit ausgezeichneten Flecken und Punkten von Blutunterlaufungen, bläulich und brandig-schwarz, bald nur oder mehr die äussern, bald auch alle Häute durch und durch. Der dicke Darm meist weniger betroffen, sogar von aller Entzündung u. s. w. frei. Das Netz und Gekröse scheinen entzündet, die Blutgefässe sehr sichtbar, oft stark angefüllt, mit Blutergiessungen, am meisten der Gekröstheil des dünnen Darms, wenn dieser stark gelitten hat. Mehr als Alles zeichnet sich das Fett aus; es mag dessen viel oder wenig hier enthalten seyn, so ist alles in eine gallertartige, gelbliche, feste Lymphe verwandelt, in eine andre Gestalt übergegangen, gleichsam aufgelöst, mit Lymphergiessungen wohl auch vermischt; das gesammte Fett des Hinterleibs, oftmals beinahe auch das der Brusthöhle, befindet sich nicht selten in denselben Verhältnissen. — Die Milz ist aufgedunsen, voll schwarzen Bluts, im äussern Ansehen diesem gemäss verändert. — Die Leber oft vergrössert, von gleichem Blut wie die Milz erfüllt, ins Gelbliche spielend, mürbe. — Die Nieren tragen bisweilen Merkmale von Entzündung, im Nierenbecken etwas gelbliches Wasser, dem der Bauchhöhle ähnlich. — Die Harnblase enthielt manchmal einen dicken, sulzigen, öligten, gallertartigen Harn. — Die Nieren sind gewöhnlich von einer Schicht, Lage, so verwandelten Fettes, wie eben erwähnt worden, umgeben, wohl ganz bedeckt; diese Fettsulze schien hier ihren vorwaltenden Sitz und meiste Ausbildung zu haben, sie umgab in Gestalt eines dicken Klumpens die eine oder die andre Niere, auch beide gleich dick, so dass sie völlig davon bedeckt waren; sie bietet ein Mittelding von coagulirter Blutlymphe, Gallerte und Fett dar und kommt der sehr nah, welche den grössten Bestandtheil der Geschwülste und ihre Ablagerungen ausmacht, oder sie ist dieselbe, nur mit Fett vermischte, verschmolzene Masse; es ist die Frage, ob sich das Fett selbst so verwandelt, oder ob es eingesogen und von der krankhaft ausgeschiedenen Lymphe ersetzt wird, oder ob sich beide mit einander innig vereinigen? — In der Brusthöhle und im Herzbeutel war mehrmals dasselbe gelbliche Wasser, nur in geringerer Menge, vorhanden, wie in der Bauchhöhle. — Das Mittelfell enthielt Lymphergüsse, wie Netz und Gekröse, nur dass die hier ergossene Masse von den äussern, vorhin beschriebenen Brustgeschwülsten ausgegangen und abhängig schien; denn wo diese nicht statt

*) geröthet.

fanden, habe ich, dünkt mich, auch nichts von jener getroffen. — Die Brustdrüse, sofern sie wenigstens bei einigen jungen Pferden noch Ueberbleibsel oder Spuren ihres gewesenen Daseyns hinterlässt, oder ihre Stelle, war von der Sulze bedeckt und umgeben und selbst schien sie ein Stück geronnenes Blut auszumachen. — Die Lungen sind weniger aufgedunsen als zusammengefallen, mitunter theilweise entzündet, von aussen verändert, dunkler, blaulich, schwärzlich, mit sugillirten Stellen und Flecken; aufgeschnitten zeigen sie sich voller Blut; doch auch ohne diese Merkmale. — Am Herzen war keine krankhafte Veränderung bemerkbar. — Die Luftröhre war vor ihrer Theilung auf der innern Oberfläche, unter obgewalteten Brustgeschwülsten, leicht entzündet, von röthlichen Aussehen, mit weissem und blutgemischtem Schaum bedeckt.“ A. a. O. S. 174.

Diese Sectionserscheinungen sind so allgemein giltig, dass kaum weitere Mittheilungen nothwendig erscheinen, indessen zum Beleg des früher im Allgemeinen Angeführten noch folgende beide Sectionen von Laubender: „Section eines Wallachen der am 5ten Tage der Krankheit todt gestochen wurde: Das Gehirn etwas weicher. Das Fleisch ganz gesund, und mit ausserordentlich vielem Fett durchwebt, welches tropfte, wie Butter an der Sonne. Das Blut ganz aufgelöst, ohne den mindesten Faserstoff, sowohl in Venen als Arterien hellroth, nnd von der Beschaffenheit, als hätte man einen Röthel im Wasser aufgelöst; nachdem es auf dem Boden zusammengeflossen war, wurde es schwarz und ganz wie eine Sulze, weil das Fett sich mit selbigem mischte, was vom Fleische überall abtropfte. Das Fett war ganz dieselbe Sulze, wie sie in den Extravasaten vorkömmt; daher ich fest glaube, ein Miasma möge aus Verwandschaft vorzüglich das Fett angreifen, selbes auflösen, Fieber erregen, und im Fieber dieses bald da bald dorthin absetzen, und auf diese Weise, je nachdem ein edlerer, oder ein nicht edler Theil getroffen wird, die Verheerungen und den Tod verursachen. Die Gekrösdrüsen verhärtet, schwarz, inwendig mit gelber Sulze angefüllt. Die Lunge war in der Farbe fast ganz natürlich, auch sah man im Leben nicht die geringste Affection derselben; nur da und dort schien sie etwas blasser, an den beiden Spitzen aber, wo viele gelbe Sulze gelagert war, etwas brandig. Die Leber etwas grösser, mit sehr vielen grauschwarzen Tupfen besetzt, inwendig etwas mürbe. Die Milz vergrössert, mit schwarzen Tupfen und gleichfalls mürbe. Magen inwendig theilweis entzündet, eben so die Gedärme. Das beträchlichste Extravasat fand man äusserlich vor der Brust und dem Schulterblatte, am Bauche, und am Schlauche; hier lag der schwammartige Speck oft 3 Finger dick, unter demselben schwarz geronnenes Blut.“ — Ein Fohlen, welches auf verschiedene Weise geimpft wurde, fiel am zwölften Tage der Versuche. Die Section lieferte folgendes, da es noch ganz warm war. Ein beträchtliches Extravasat an der vordern Fläche der Brust, das sich längs der ganzen Luftröhre hinauf erstreckte, selbst den ganzen Luftröhrenkopf sowohl in-

als auswendig umzog. Die Ohrdrüse war ganz schwarz, mit schwarzen Blutklumpen untermischt, auf der Oberfläche aber viele gelbe Sulze. Diese Geschwulst erstreckte sich bis unter die Spitze des rechten Bugs, und unter das rechte Schulterblatt. Das ganze Zellgewebe unter den Schulterblattmuskeln und den Ribbenmuskeln war voll gelber Sulze und hier und da mit Blutextravasaten untermischt, besonders in jener Gegend, wo die Gefässe und Nervenstämme sich vertheilen und den Gliedmassen zulaufen. Auf dem obern Theile des Herzbeutels undan der Vertheilung der Aorta in die hintere und vordere fand man ebenfalls viele goldgelbe Sulze. Die Nieren waren mit dieser Sulze ganz überzogen. Alle Arterien fand man blutleer, in den Venen war sehr weniges, schwarz geronnenes und aufgelöstes Blut; in den Herzkammern war auch nur weniges Blut von derselben Beschaffenheit. Das Fleisch am ganzen Körper war blassgelb, also von solchem Ansehen, als habe es schon 14 Tage oder 4 Wochen in der Maceration gelegen; nicht ein einziger blassrother Muskel war mehr wahrzunehmen, Die Lunge war ganz blass, ohne Blut, nur der linke Flügel, auf dem es gelegen hatte, war an einem Theile etwas röthlich, in der Brusthöhle fand sich vieles Wasser. Der Grimmdarm war leicht entzündet, die Milz aber von ganz natürlicher Beschaffenheit; die Leber zeigte sich etwas mürbe, so dass man mit dem Finger die Substanz leicht durchdringen konnte.“ *)

3. Esel. Maulthier.

Es sollen nach den Beobachtern diese Thiere an denselben Formen wie das Pferd leiden. Nach Greve **) und Chabert ***) ist der Verlauf aber oft acuter. Nach den französischen Thierärzten leiden diese Thiere in Westindien und auf den Mascarenischen Inseln ganz vorzugsweise am Milzbrand und sterben in grosser Anzahl.

4. Dschiggetai.

Dass auch die wilden Dschiggetai an dem Milzbrande leiden beweisst der oben mitgetheilte Fall von Pallas oder W. Cassow, wo sich die Krankheit von ihnen auf die Pferde verbreitete. ****)

5. Rind.

Man sagt wohl, das Rindvieh leide am meisten am spontanen Milzbrande im mittleren Europa; das möchte sich schwer rechtfertigen lassen, es ist nach

---

*) Seuchen I. 2. S. 351.

**) A. a O. S. 49.

***) Instr. vol. I. p. 145.

****) Nord. Beitr. B. I. S. 151. (N. 52.).

den Localitäten und der Behandlung der Thiere verschieden. Im Allgemeinen leiden Schafe und Schweine eben so viel.

Im Allgemeinen sind die Formen dieselben wie im Pferde:

a. Milzbrand-Apoplexie. In Deutschland unter den Namen Schlag, Erdsturz, Angriff u. s. w. bekannt; in Frankreich Coup de sang, la misse u. s. w.

Sie ist oft, seit langer Zeit, nach der Natur geschildert worden. So erkennt Tessier ihre volle Uebereinstimmung mit dem Blutschlage der Schafe in der Beauce: „Oefters verliert ein Stück Vieh, welches man für recht gesund und wohl hält, auf einmal die Fresslust, trägt den Kopf in die Höhe, sperrt Maul und Nase auf, und es scheint, als ob das Thier entweder eine grössere Menge Blut oder eine bessere Luft in die Lungen aufnehmen wollte. Seine Augen sind alsdann dick, roth und voller Thränen, aus seinen Nasenlöchern fliesst Blut, es fällt um, stirbt jähling und insgemein in der Nacht. Und dieses betrifft die besten Kühe, die fettesten und öfters den Ochsen der Heerde, welcher ganz plöltzlich ums Leben kommt. Oeffnet man die Thiere, welche an einer dergleichen Krankheit umkommen, so findet man insgemein die Blutadern voller Blut, insbesondere diejenigen, welche sich auf der Oberfläche des Körpers befinden, die Milz schwarz und von Blut überfüllt, und viel Blut in dem Kopfe ausgetreten, so dass der Tod dieser Thiere gleichsam in einem Schlagfluss besteht, nnd diese Krankheit kommt mit der Blutkrankheit der Schafe in der Beauce gar sehr überein.“ *)

De Villaine, einer der ersten bessern Schriftsteller über Rindviehkrankheiten, bezeichnet sie ebenso bestimmt: „Die ersten Symptome zeigen diese Krankheit sehr spät an; denn das Thier, welches davon befallen ist, säuft, frisst und käuet wieder, und alle diese Funktionen gehen wie im gesunden Thiere vor sich, und nur erst, wenn die Thiere in der grössten Gefahr augenblicklich zu sterben sind, lagern sie sich, haben Flankenschlagen und bekommen fürchterliche Zuckungen.“*)

Körber beschreibt diese Form: „Gewöhnlich beim epi- und enzootischen Auftreten des Milzbrandes und namentlich bei schwüler Sommerhitze sieht man eins oder einige der besten Stücke der Heerde plötzlich niederstürzen und unter Zittern, Verdrehen der Augen und wenigen convulsivischen Bewegungen verenden. Häufig tritt zu den vorgenannten Erscheinungen im Todeskampfe der Ausfluss eines schwarzen flüssigen Blutes aus Maul und Nase. — Nachdem ein oder einige solcher Fälle in der Heerde vorgekommen sind, oder häufig auch ohne Vorangehen solcher Fälle, gewinnt der Krankheitsverlauf des Milzbrands eine längere Dauer, so dass dann der Tod meist erst nach 1 bis 18 Stunden erfolgt. Doch auch nun treten folgende Symp-

---

*) Auserl. Beitr. z. Thierarzneik. II. S. 4.

*) Daselbst p. 19B.

tome plötzlich und heftig hervor: Die erkrankenden Stücke lassen plötzlich vom Fressen ab, hören mit Wiederkäuen auf, es bemeistert sich ihrer eine grosse Aengstlichkeit, sie zittern am ganzen Körper, sind sehr niedergeschlagen und betäubt, schwanken und taumeln bei der Bewegung mehr oder weniger, ihr Blick ist stier und meist etwas glotzend, die oberflächlich liegenden Venen treten häufig stark hervor, in andern Fällen sind sie weniger sichtbar, die Bindehaut des Auges und die Schleimhäute sind meist dunkelroth, mitunter aber auch bleich von Farbe, und in letzterem Falle ist die Zunge meist etwas welk. Das Athmen ist immer sehr beschleunigt, und meist mit krampfhafter, stoss- und ruckweiser Bewegung der Bauchmuskeln verbunden. Die oberflächlichen Arterien sind bald sehr stark aufgetrieben, bald aber auch leer und schlaff, der Arterienschlag ist immer sehr beschleunigt, gewöhnlich aber wenig bemerkbar. Der Herzschlag ist in der Regel unfühlbar, in manchen Fällen aber wieder deutlich hervortretend.*) Beim Herannahen des Todes werden die Kranken gewöhnlich ängstlich, unruhig, trippeln mit den Beinen unruhig hin und her, athmen stöhnend, auffallend angestrengt, rollen das Auge krampfhaft, stürzen nieder, es tritt unter den heftigsten Convulsionen ein blutiger Schaum vor Nase und Maul und unter dem Ausflusse von aufgelöstem Blut aus dem hervorgedrängten After verenden die Thiere. — Wird die Section bald nach dem Tode gemacht, so findet man das Muskelfleisch im Allgemeinen gewöhnlich frisch und ohne sonderlichen Tadel und den abgesetzten Talg an den meisten Stellen ziemlich körnig und makellos. Wird hingegen die Section, besonders bei heissen Sommertagen, 24 bis 36 Stunden nach dem Tode unternommen, so findet man den Bauch von Luft stark aufgetrieben, das Muskelfleisch im raschen Uebergang zur Fäulniss und den Talg schmierig. Ferner findet man das Blut im Herzen und in den Arterien und Venen dunkelschwarz, bald theerartig flüssig, bald theilweise zu einem schwarzen Coagulum vereinigt. In letzterer Beschaffenheit findet man häufig das Blut im Gekröse, um die Nieren herum, in der Umgegend von Lymphdrüsen in grossen Massen extravasirt, oder in den grossen Gefässstämmen der Milz, der Leber und der Lungen und in den Blutleitern des Gehirns angehäuft. Ferner findet man das Blut häufig zwischen die Häute der Magen und des Darmcanals in dunkelsckwarzen Massen, wovon die Häute selbst eine schwarze Farbe erhalten, extravasirt; seltener zeigt sich dieses zwischen den Häuten der Gebärmutter und der Blase. Ferner findet man gewöhnlich um die Lymphdrüsen herum und namentlich in der Achselgrube gelbe, sulzige, oft mit schwarzem Blut durchmengte Ablagerungen, welche gewöhnlich um so deutlicher hervortreten, je länger der Krankheitsverlauf war.“ **)

*) Ich habe den Puls fehlen sehen bei äusserst starkem Herzensschlag! H.
**) Körber Krankheiten des Rindviehs. B. 1. S. 296.

Es ist kein Mangel an Beschreibungen von Epizootien dieser Form, aus den neuesten Zeiten von Buisson (N. 327): „Die erste Kuh, welche erkrankte, war 7 bis 8 Jahre alt. Den 30. Aug. Abends nahm ihre Milch ab; am andern Morgen war ihr Blick unruhig und auf die Wand gerichtet, als mit einem male ihre Respirationsbewegungen beschleunigt wurden; sie legte sich, und trotz eines an der Drosselader gemachten Aderlasses wurde die Oppression grösser, kalter Schweiss bedeckte den Körper, der Puls verschwand gänzlich, und der Tod war nahe, als der Metzger erschien und sie schlachtete. Man fand die Milz bedeutend vergrössert, erfüllt von schwarzen, syrupartigen Blut; einige rothe Flecken im Becken, und ein dunkelrothes Serum. Bei dem Aderlass an der Drosselader war das Blut nicht so hellroth wie gewöhnlich, die Blutfarbe herrschte vor, und bei dem Erkalten des Blutes bildete sich auf der Oberfläche des ziemlich festen Kuchens eine Lage von der Dicke eines Sou, welcher heller war, als der untere Theil, was sonst gewöhnlich nicht der Fall ist, bei normalen Kuhblute. — Am 2. Sept. wurde eine am entgegengesetzten Ende des Stalles stehende Kuh plötzlich befallen. Zuerst bemerkte man eine bedeutende Abnahme der Milchsecretion, dann zeigte sich das dieser Krankheit eigenthümliche, ungewöhnliche Flankenschlagen, nahm mehr und mehr zu, und verband sich mit Symptomen von Colik. Acht Stunden darauf war das Thier im Sterben, sie wurde noch geschlachtet. Die Milz vollgepfropft von schwarzem Blut; zahlreichere ecchymotische Flecken auf der äussern Fläche des Darmcanals, auf dem Gekröse; rothe Streifen und Punkte, besonders gegen das Becken hin mit Blut gemischtes Serum; der Nahrungscanal mit Futter gefüllt.“ *)

Laubender liefert mehrere Sectionen solcher schnell gefallener Thiere: „Ein Stier, so vor einer Stunde noch gefressen, lief von der Heerde weg in in den Stall, fiel daselbst um und war todt. Bei der Oeffnung zeigte sich zur rechten Seite der Brust ein beträchtliches Extravasat von gelben Wasser, das sich unter das Schulterblatt hineinzog, vorzüglich stark war es bei der Nerven- und Gefässvertheilung. Ein gleiches Extravasat fand man auf dem Herzen bei der Aortavertheilung und längst den Rückenwirbeln, gerade in der Richtung nach dem Laufe der Rücken- und Lenden-Nerven, so dass diese auch selbst schwärzlich aussahen. Die Lungen waren ohne eine merkliche Veränderung, nur etwas blasser. Die Nieren waren mit einer grossen Menge gelben Wassers umgeben; die Leber war gross aufgelaufen und mürbe; die Milz ganz schwarz, sehr aufgetrieben und weich wie Muss; die Gallenblase gross, mit dünner, brauner Galle angefüllt; die dünnen Därme entzündet; im Herzen wenig geronnenes schwarzes Blut; alles Fleisch ohne merkliche Veränderung, nur etwas blasser; das Peritoneum, Omentum, Mesenterium ganz

*) La Clinique vétérin. vol. XVI. p. 13.

ohne Fett, wie ausgetrocknet, nur etwas gelb aussehend. — Section einer schnell gefallenen Alpenkuh: Bei dem Abziehen der Haut fand man beinahe die ganze Oberfläche entweder mit schwärzlichem Blute unterronnen, oder mit gelber Sulze bedeckt. Am rechten Bugspitz war ein vorzüglich grosses Exudat; die Ohrdrüse schwarz; der Luftröhrenkopf mit gelber Sulze überzogen; die Lunge blass, von Innen etwas entzündet; die Leber gross, aufgelaufen; die Milz sehr gross, schwarz, ganz moderigt; die Gallenblase gross, mit dünner, brauner Galle angefüllt; die Nieren ganz mit gelber Sulze bedeckt; die dünnen Gedärme entzündet. An der Lendengegend bei Vertheilung der Nerven nnd Gefässe ein starkes Extravasat von gelber Sulze; das Mesenterium, Peritoneum, Omentum ganz ohne Fett, wie ausgetrocknet, etwas gelb." A. a .O . II. 2. S. 349.

Besonders beachtenswerth sind die Symptome und Sectionsergebnisse, wie sie Rychner (N. 336. Oben S. 184.) im höchst acuten Verlaufe 1839 in der Schweiz beobachtete, wo nicht allein die Lähmung der Gefässe und Lungen, sondern auch des Darmcanals, auffallend hervortritt.

Eine scharfe Grenze zwischen dieser Form und der folgenden ist nicht zu ziehen, sie gehen durch allmählige Zwischenformen in einander über. In dieser Beziehung ist die Beobachtung von Howel: N. 331.) besonders interessant, da dieser die Krankheit gar nicht kannte, also ganz vorurtheilsfrei war: „Die Krankheit begann mit einer Stumfpheit, die Kühe hingen den Kopf, bogen den Rücken, und hatten keine Neigung sich zu bewegen; doch frassen sie immer noch etwas. Wenn diese Vorläufer acht bis 12 Stunden bestanden hatten, begann ein Zittern der Muskeln des Nackens und der Schultern, die Augen wurden matt, die Kehldrüsen schwollen an, das Athmen wurde schwer, und bei einigen verschwand die Milch gänzlich. Die Schnauze war feucht, Ohren und Hörner von normaler Temperatur, der Koth weich, bei einigen Neigung zum Abführen, das Wiederkauen dauerte fort, und fast bei allen bestand Fresslust bis zum Tode. Diejenigen, welche starben, standen auf, etwa 2 bis 3 Stunden nach dem Anfalle von Zittern, worauf sie plötzlich niederfielen, die Nase wenige Minuten nach der linken Seite wendeten, dann den Kopf vorausstreckten und ohne eine Zuckung starben. In der That wenige Stunden vor dem Tode waren sie so wenig afficirt, dass ein Fremder, der in den Hof oder in das Feld kam, nicht im Stande war, die gesunden von den kranken zu unterscheiden. — Bei der Oeffnung der Unterleibshöhle nahm man eine leichte Röthung des Peritoneums und des Omentums wahr, und nach der Wegnahme des Darmcanals fand man eine grosse Menge dunkel gefärbter blutiger Flüssigkeit ergossen. Die Milz war 4 mal so gross, wie gewöhnlich (in einer Kuh wog sie $12^3/_4$ Pfund), sie war erweicht, enthielt eine Menge sehr dicken dunkel gefärbten Blutes, von dem einiges aus kleinen Rissen auf ihrer concaven Fläche hervordrang. Das Omasum war leicht entzündet und enthielt eine Menge dunkel gefärbter Flüs-

sigkeit. Herz und Lungen waren vollkommen gesund, die Lungen sehr weiss. Das Gehirn erschien gesund. Ein Theil des Fleisches von der ersten Kuh wurde 3 Schweinen gegeben, sie starben alle drei. Von dem Aderlassblute einer andern Kuh wurde etwas einer Sau gegeben; sie starb am folgenden Tage.

b) Milzbrandfieber. Der etwas langsamere Verlauf ohne äussere Carbunkelbildung, den man gewöhnlich Milzbrandfieber nennt, ist von dem eben beschriebenen nicht wesentlich verschieden; wohl kommen aber bei ihm manche Abweichungen vor, nach der Verschiedenheit der getroffenen Organe. Es ist sehr schwer, hier wieder einzelne Formen abgrenzen zu wollen, obwohl besondere Namen für sie existiren, und sie auch in der That in einzelnen Epizootien hervortreten. Man kann dann etwa annehmen: α) eine allgemeinere Form, wo die Localisirung nicht so deutlich hervortritt, β) das sogenannte Rückenblut, γ) das Blutharnen, δ) die Kopfkrankheit, ε) der Milzbrandlungenbrand.

α) Das allgemeine Milzbrandfieber. Lafore, der vielleicht das Wesen am besten begriffen hat, hat sich doch verleiten lassen, zwei offenbar gleiche Krankheiten für verschieden zu halten. Sein Sang de rate und Fièvre charbonneuse gehören offenbar zusammen. Vom ersteren sagt er: „Die Krankheit beginnt plötzlich, und die Symptome folgen sich gewöhnlich in folgender Ordnung: Allgemeiner Schauder oder partielles Zittern, Trampeln mit den Füssen, wie in der Nierenkolik, vorgetriebene, rothe, injicirte und thränende Augen, krampfhafte Contractionen in der Gegend der Oberschenkel und des Bugs; Geschwulst des Gesichts, der Augenlieder, des Afters, der Schaamlippen; der Puls voll, hart und unregelmässig, die Temperatur des Körpers erhöht, das Maul heiss und schaumig, Spannung des Bauchs in der linken Seite, mit Meteorismus; im letzteren Falle bemerkt man hinter der letzten Ribbe eine umschriebene Geschwulst, welche von der vergrösserten, nach hinten verlängerten Milz gebildet wird; wackelnder Gang, schweres keuchendes Athemholen, halbgeöffnetes Maul, hervorhängende Zunge; Blutungen aus der Nase, dem After, den Geschlechtstheilen. Tod oder Genesung nach einer Crise. Bei der Section findet man alle Organe mit Blut überfüllt, die Milz hat einen ungeheuern Umfang, sie wiegt zuweilen bis 20 und 25 Kilogramme, ihr Gewebe zerreisst leicht, das Blut ist in ihre Zellen ergossen, die Leber erscheint ebenfalls vergrössert, durch die grosse Masse in ihrem Parenchyme angehäuften Blutes; die Schleimhaut des Verdauungscanals ist roth; auf dem Peritoneum Petechien von verschiedenem Umfang; in der Harnblase und im Darmcanale Blut. Die Lunge ist sehr mit Blut überfüllt oder in einem vollkommen apoplectischen Zustande, im letzteren Falle ist Blut in die Bronchien ausgetreten“ *). Mit Unrecht will Lafore hier ein einfaches Entzündungsfie-

*) L. c. p. 655.

ber sehen. Von der Fièvre charbonneuse sagt er: „Das Milzbrandfieber tritt ohne Vorläufer ein, es wird angekündigt durch leichte Schauder, krampfhafte Zuckungen der Muskeln, der Schultern und der Schenkel, das Wiederkauen hört auf, das Thier trampelt mit den Hinterfüssen, zeigt Angst, sein Puls ist unregelmässig, anfangs klein und zusammengezogen, dann weich und kaum fühlbar; das Athmen scheint schwer, das Flankenschlagen ist stark und erfolgt stossweis, aus der Nase fliessen schaumigte Massen; der Koth wird weicher und zeigt oft Streifen von schwarzem Blut; die Entkräftung wird ausserordentlich gross, und der Tod erfolgt innerhalb 24 Stunden. Zuweilen, entweder weil die Ursachen nicht mit so grosser Intensität gewirkt haben, oder weil die Lebenskraft zu grossen Widerstand leistet, scheint die Krankheit aufzuhören; die Angst lässt nach, das Athmen wird leicht, das Wiederkäuen erfolgt selbst wieder; wenn sich aber der Puls nicht hebt, so täuscht dieser Schein der Besserung, ein neuer Anfall kündigt sich an wie der erste, durch einen Schüttelfrost, und rafft das Thier weg. Junge Thiere widerstehen selten mehr als zwei Anfällen, alte unterliegen zuweilen dem dritten. Bei der Section findet man alle Organe, besonders aber die Milz, die Lunge, die Leber von schwarzen, dicken, grünlichten, aber nicht vollständig geronnenen Blut überfüllt. Schwarze oder violette Flecken finden sich in dem Zellsoffe unter der Haut, auf den serösen Häuten und auf der Schleimhaut der Blase. Endlich, man findet keine andern Veränderungen als solche, welche durch Blutstase bewirkt sind, die die Folge einer Verlangsamerung des Blutlaufs ist. Nachdem man lange Zeit über das Wesen des Milzbrandfiebers gesprochen, sind die Thierärzte endlich bei der Ansicht stehen geblieben, dass es von einer Alteration des Bluts abzuleiten sey. Diese Ansicht, welche wir nicht zu widerlegen versuchen wollen, hat einen Punkt der Therapie dieser Krankheit aufgeklärt, aber sie ist weit entfernt, die wahren Indicationen kennen zu lehren, weil die Krankheit in den mehrsten Fällen noch eben so unheilbar ist, wie früher. Man muss daher in dem Milzbrandfieber etwas anderes suchen, als nur eine Alteration des Blutes; obgleich es bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft unmöglich ist, auf eine positive Art andere materielle Veränderungen nachzuweisen, so lässt doch der Verlauf der Krankheit wenig Zweifel darüber, dass sie einen intemittirenden oder wenigstens remittirenden Charakter hat. Wir betrachten aber diese Krankheit wesentlich als ein perniöses Wechselfieber, welches von einer Störung in der Thätigkeit des Nervensystems abhängt, und zu der in sehr kurzer Zeit ein Zustand der Atonie des Gefässsystems und eine Alteration des Bluts sich gesellt". L. c. p. 680. — Die Symtome können die mannifaltigsten Abweichungen darbieten, weil die Blutstasen in den verschiedendsten Organen statt finden können. — Eine Anzahl beachtenswerther Krankengeschichten liefert Laubender am oft ange-

führten Orte: „Am 24. Juli fand ein Bauer Morgens früh seine Kuh auf der Streu liegend, die, als er sie auftrieb, unvermögend war aufzustehen; ihre Augen waren trocken, wild und feurig, der Mund war heiss und schäumend, die Ohren kalt, der Mist trocken, mit einem Oberhäutchen überzogen; nach geraumer Zeit fing sie an zu toben, mit den Füssen zu stampfen, und gewaltig zu ächzen, machte Miene aufzustehen, vermochte es aber nicht. Um halb sechs Uhr traf der Thierarzt bei der Kuh ein; er liess sie von der Streu aufheben, sie schien wie gelähmt; er zapfte ihr beiläufig vier Pfund Blut ab, nun schien die Kraft stehen zu können wiederzukehren; allein mit der Wiederkehr dieser Kraft erhob sich die vorige Unruhe; man gab innerlich einen Trank von zwei Loth Salmiak mit zwei Loth Angelicawurzel in lauen Wasser und steckte Leder. Das abgelassene Blut hatte Schaum auf dem Cruor, dieser selbst war hellroth und betrug die Dicke eines Messerrückens, schied nur sehr wenige Tropfen Serum aus, und war mit sehr vielen grossen schwarzen Punkten und Streifen durchwebt, der untere Cruor war in der Farbe wie eine schöne Leber. Gegen Mittag war noch keine Beserung eingetreten. Man wiederholte also den Aderlass und den Trank innerlich: Nun enthielt das abgelassene Blut eben so viel Serum als Cruor; die obere hellrothe Schicht war dünner als zuvor; der untere Cruor war gleichartig, consistent, zäh, mit wenigern und kleinern schwarzen Punkten und Streifen durchwirkt. Nachmittags gegen 5 Uhr entschied sich die Krankheit plötzlich mit einem Durchbruche, mit welchem sehr viele goldgelbe Sulze ausgeleert wurde, der Urin, welcher nach diesem Durchbruche gleichfalls häufiger abging, war braun und den andern Morgen war die Hälfte grauer schleimigter Bodensatz, mit vielem Fette auf der Oberfläche des wässerigten Theils. Von nun an liess die Völle des Pulses nach, und der beschwerliche Athem verminderte sich, der Herzschlag wurde fühlbar, das Leder zog eine enorme Geschwulst; die Kuh sah sich um, das Auge war lebhaft, man gab ihr zu saufen und etwas zu fressen, welches sie Alles mit Wohlbehagen annahm; nachdem sie etwas gefressen hatte, kaute sie auch wieder. Gegen 8 bis 9 Uhr gab sie wieder eine halbe Maas Milch. Am 25. Juli war sie völlig gesund, nur die Geschwulst des gesteckten Leders musste noch einige Tage lang behandelt werden. — Eine andere Kuh erkrankte um 10 Uhr Vormittags: die Augen waren wild und trocken, sie tobte und schrie, der Puls war voll und hart, die Brusteingeweide und Eingeweide des Bauchs waren sehr in Bewegung, sie stampfte mit den Hinterfüssen, und schlug öfters mit denselben auf den Bauch, der Mund war heiss und trocken, an den äussern Lippen hing viel Schaum, der Urin wasserhell, an den zwei hintern Füssen zeigten sich Spuren von kleinen Geschwülsten, der Darmcanal verstopft, die Milch sehr gelb. Man liess zur Ader, und gab innerlich den Trank von Salmiak und Angelicawurzel-Pulver, steckte ein Leder. Nach einer Stunde ward das Thier ruhiger, die trocknen, feurigen Augen wurden feucht, die grosse Hitze

im Munde liess nach, der Puls ward weich und geschwinder; der Harn ging gesättigt ab und zeigte viel Fett auf seiner Oberfläche; die Milch wurde weisser; das abgezapfte Blut gerann gleich und schied wenig Serum aus, der Cruor war mit vielen und grossen schwarzen Tropfen und Streifen durchwirkt und auf der Oberfläche des rothen Cruor Schaum mit sehr vieler goldgelber Sulze bedeckt. Nachmittags wurde der Trank wiederholt, wo man schon kein Zeichen von Fieber mehr antraf. Gegen Abend frass und wiederkaute das Thier wie zuvor; aus der Geschwulst des Leders floss sehr viel gelbes Wasser, die Geschwülste an den zwei hintern Füssen verschwanden ohne alle nachtheilige Folgen; doch setzte man zur Vorsicht an ihre Stelle zwei Haarseile. Den andern Tag war keine Spur von Krankheit mehr vorhanden. — Am 24. Juli wurde einer Kuh mit mehrern andern Praeservando zur Ader gelassen. Am 14. Aug. Morgens war sie dieser Handlung ungeachtet erkrankt; sie raste und tobte, hatte feurige wilde Augen, einen harten vollen Puls, Schaum vor dem Maul und grosse Hitze in demselben, athmete sehr beschwerlich und der Hinterleib war sehr stark aufgetrieben; die Extremitäten waren kalt, die Haare gesträubt, der Mist hart und verhalten, des abgehenden Harns war wenig, und dieser Anfangs braun, zuletzt weiss; die wenige Milch war sehr gelb. Es wurden ihr sogleich 4 Pfund Blut abgezapft, ein Leder vor die Brust gesteckt und innerlich der gewöhnliche Trank gereicht: Das Blut hatte nur wenige Tropfen Serum, aber viele gelbe Sulze auf der Oberfläche, im Cruor viele schwarze Tropfen und Streifen eingemischt. Abends 6 Uhr, nachdem die Eingüsse noch zweimal wiederholt worden waren, zeigte sich die vollkommenste Besserung, der Puls war weich, der Herzschlag fühlbar, das Athemholen leicht und ganz gesundheitsgemäss, der Mund gehörig feucht und warm, die Augen feucht, munter und lebhaft; die bedenkliche Verstopfung hatte sich ganz verloren, der Hautkrampf war gewichen, die gesträubten Haare hatten sich gelegt, der Urin ging weiss mit vielem Bodensatz ab; man melkte und fand die Milch ganz weiss. Man gab ihr zu saufen und zu fressen und sie benahm sich, als sei sie gar nicht krank gewesen. Den andern Tag blieb sie ohne alle innerliche Behandlung, nur die Geschwulst des Leders, welche viel gelbes Wasser lieferte, musste noch mehrere Tage behandelt werden". Noch mehrere ganz gleiche Beobachtungen werden mitgetheilt a. a. O. S. 364 — 375.

β) Rückenblut. Mit dem Namen Rückenblut pflegt das Volk das Milzbrandfieber zu bezeichnen, wenn sich Blutstasen vorzugsweise in dem Dickdarme, und namentlich im Mastdarme entwickeln. Die allgemeinen Symptome sind ganz dieselben, wie im vorigen Falle (wo sie fehlten, würde man es nicht mit Milzbrandblutmisten zu thun haben), aber zu gleicher Zeit ist ein häufiges und heftiges Drängen auf Mistabsatz vorhanden, wobei entweder Mist mit Blut überzogen, oder dünner blutgemischter Mist, oder aber reines schwarzes, oder dünnes gelbschwarzes Blut in grosser Menge entleert

wird. Bei uns ist diese Form sehr häufig. Man findet dann nach dem Tode grosse Blutablagerungen im Becken, zwischen den Häuten des Dickdarms, in der Nähe des Afters u. s. w.

Es ist aber ein häufig begangener Fehler, wenn man jedes Blutmisten für Milzbrand hält; dasselbe findet z. B. auch Statt in der Ruhr, die, wie wir im folgenden Abschnitt sehen werden, freilich in mancher Beziehung mit dem Milzbrande verwandt, aber doch keineswegs mit ihm zusammenzuwerfen ist, überhaupt ist aber in den Wiederkäuern viele Neigung zu solchen Blutungen.

γ) Blutharnen. Eben so gibt es auch eine Form des Milzbrandfiebers, in welcher die Blutstasen vorzüglich in den Harnwerkzeugen eintreten, und oft vieles Blut mit dem Harne ausgeleert wird. Aber es gibt mehrere Arten des Blutharnens, von denen das Milzbrandblutharnen wohl zu unterscheiden ist. Blaser hat über die verschiedenen Arten des Blutharnens, die in der Schweiz unter den Namen Winterrothes, Sommerrothes, Aurothes, Feldrothes, viertelrothes Alpenblutharnen, bekannt sind, eine eigene diagnostische Abhandlung geschrieben *); nur das letztgenannte, das sogenannte Viertelrothe, ist eine Milzbrandform, welche B. folgendermassen schildert: „Die Krankheit erscheint mit grosser Mattigkeit, welche sich zuerst dadurch äussert, dass die Thiere beim Eintreiben hinter der Herde zurückbleiben, den Kopf und die Ohren hängen lassen, und auf die Umgebungen unachtsam sind. Zugleich ist die Milchabsonderung geringer, die Temperatur der allgemeinen Decke vermindert und der Blick stier. Nach 6 bis 8 Stunden tritt öfters Drang zum Harnen ein, wobei auf einmal nur wenig durchsichtiger, dunkelbrauner Urin mit Zwang und Schmerz entleert wird, es erfolgt Frost, der zuweilen mit Schütteln der hintern Gliedmassen und selbst mit Zuckungen über den ganzen Körper verbunden ist, und 1 bis 2 Stunden andauert, worauf die Temperatur erhöht wird, an den extremen Theilen indessen zuweilen noch mit Kälte wechselt. Die Augen sind geröthet und hervorgetrieben, das Maul ist heiss und mit Geifer gefüllt, das Athmen wird kurz, beängstigt, schnaufend, der Herzschlag oft unfühlbar, der Puls beschleunigt, klein und hart. Die Thiere versagen nun das Futter und Getränk, der Hinterleib wird aufgetrieben und der Mist selten, trocken und mit Schleim umhüllt, abgesetzt. Im weiteren Verlaufe der Krankheit werden die Thiere stumpfsinnig und stehen mit hängendem Kopf und halbgeschlossenen Augen, oder sie zeigen Unruhe, Beängstigung, und wechseln oft ihre Stellung; das Athmen wird immer mehr beschleunigt und erschwert, der Herzschlag pochend, es bricht Schweis aus, die Thiere legen sich nieder oder stürzen zusammen, und der Tod erfolgt unter Zuckungen und ächzendem Athmen. Zuweilen

*) Archiv Schweiz Thierärzte. N. F. B. VII. S. 284.

ist der Verlauf der Krankheit sehr rasch, und in einzelnen Fällen bis gegen das Ende derselben Fresslust und Munterkeit vorhanden, bis auf einmal die Augen verdreht und stark in ihren Höhlen herumbewegt und die Ohren emporgestsllt werden, Zittern des Kopfs und Entleerung eines rothen oder grünen Urins eintritt, die Thiere niederstürzen, und unter heftigen Zuckungen verenden. Oft erfolgt der Tod schon in zwölf bis achtzehn Stunden, zuweilen dauert die Krankheit drei Tage, und geht im letzteren Falle, so wie auch bei noch längerer Dauer, meist in Genesung über. Die Cadaver der an dieser Krankheit getödteten oder umgestandenen Thiere sind gewöhnlich bald nach dem Ableben stark aufgetrieben, der Mastdarm und die Scheide sind hervorgedrängt, und oft fliesst aus denselben eine blutige Flüssigkeit. Die Hinterleibseingeweide sind meistens entzündet*), der Löser ist hart, der Lab und die dünnen Gedärme sind violett oder braun gefärbt; in letztern findet man zuweilen bei solchen Thieren, die einen grünen Urin entleert hatten, viel geronnenes Blut; die Milz ist gross, die Substanz derselben mürbe und enthält ein theeratiges Blut; die Gallenblase ist mit schwarzgrüner Galle stark gefüllt, das Nierenfett gewöhnlich sulzig und oft findet man an verschiedenen Stellen der Baucheingeweide Blutextravasate. In der Brusthöhle zeigen sich die Lungen oft entzündet und das Herz, so wie die grossen Gefässe, immer blutleer".

δ) Kopfkrankheit der Schweizer. In andern Fällen sind dagegen die Schleimhäute des Kopfs der Hauptsitz der Blutstasen und Ablagerungen. Wohl möglich, dass der Aufenthalt auf sehr hochliegenden Bergweiden, wie in den Alpen, besonders zu dieser Form disponirt. Ich bezweifle nicht, dass man unter demselben Namen auch rein catarrhalische und rheumatische Leiden dieser Schleimhäute begreift, aber die bedeutenderen Epizootieen dieser Art mit den Symptomen des Milzbrandfiebers, violetter Färbung der Mund- und Nasen-Schleimhaut, Blutungen aus diesen, gehören offenbar hierher.

ε) Lungenbrand. In allen Formen des Milzbrands findet man nicht selten Blutstasen und Blutaustretungen in den Lungen; in manchen Epizootieen ist dieses aber allgemein und vorzugsweise der Fall. Solche Epizootieen hatte Kausch beobachtet, und er kam dadurch auf die zu einseitige Ansicht, der Milzbrand sei nichts als Lungenlähmung. So sagt er über den Zustand der Lungen im Milzbrande: „Bei der Oeffnung der Brusthöhle findet man das Herz im natürlichen Zustande, die Lunge ist zusammengefallen, weich, welk, blauroth, violettblau; schneidet man in die Substanz, so ist sie inwendig noch dunkelfarbiger, an vielen Stellen gleicht sie einem geronnenen Blutklumpen; sie ist mithin völlig brandig (?). So ist die Lunge beständig (?). Ich erinnere mich, sie kaum unter 30 und mehr Sectionen

*) versteht sich, soll heissen geröthet,

einmal, wenn auch nur zum Theil heller, und der Entzündung sich nähernd, gefunden zu haben; aber auch bei 100 Sectionen sah ich sie nicht einmal hart, schwer, compakt, marmorartig im Schnitt, wie sie in der ächten, reinen Entzündung zu seyn pflegt. Jedoch war in der Epizootie von 1790 zuweilen ein Theil der Lunge etwas lichtroth, doch weich dabei" *). Das ist einseitig, sehr oft ist im Milzbrand die Lunge nicht mehr verändert, als das übrige Gefässystem des Organismus. Es fällt mir auch nicht ein, einen jeden Lungenbrand für Milzbrand zu erklären. Dass aber gar manche angebliche gangränöse Lungenentzündungen, die Polmonera der Italiener, nichts als Milzbrand waren, dürfte keinem Zweifel unterliegen; ich habe im zweiten Abschnitt bereits solche Epizootieen bezeichnet **). — Die Beschreibung, die Lafore von der Pneumonie gangreneuse gibt, passt ganz auf Milzbrand: „Sie beginnt mit allgemeiner Hitze der Haut, Färbung der sichtbaren Schleimhäute, Häufigkeit des Pulses und des Athemholens; Anfangs seltener, dann häufiger und abgebrochener Husten, Empfindlichkeit der Wirbelsäule, vermehrter Durst, verminderte Fresslust, unvollkommenes Wiederkäuen, das Thier magert schnell ab. Dann wird das Athemholen schwerer, die Hautwärme nimmt ab, die Schleimhäute nehmen eine weissgelbe oder livide Färbung an, die Augen werden vorgetrieben, und die Bindehaut sondert eine gelbe gallertartige Materie ab; der Husten wird häufiger, aber weniger kräftig, eine röthliche grünligte Absonderung erfolgt aus der Nasenhöhle; die Fresslust ist verschwunden, das Wiederkäuen hört auf. Um diese Zeit der Krankheit entwickeln sich oft Geschwülste unter der Haut, die durch Metastase schnell verschwinden. Sodann wird der Puls unfühlbar, obgleich der Herzschlag eine gewisse Kraft behält, die Extremitäten sind kalt, die Haut trocken, in dem Hautmuskel entstehen convulsivische Bewegungen, die Kranken wanken auf ihren Füssen, knirschen mit den Zähnen, der Blick ist starr, die Pupillen erweitert und unempfindlich; das Athmen ist sehr schwer, die Flankenbewegung stossweis, die Nasenflügel ziehen sich krampfhaft zusammen; der Husten lässt nach, der Nasenausfluss nimmt zu und bekömmt einen stinkenden Geruch; es tritt Durchfall ein, durch den übelriechende oft schwärzliche Massen ausgeleert werden, die Kräfte schwinden und das Thier stirbt. Bei der Section findet man, dass das Blut eine ähnliche Alteration erlitten hat, wie in den Milzbrandkrankheiten; es ist schwarz und in dem Parenchym der Haupteingeweide angesammelt. Die Lunge zeigt merkwürdige Veränderungen, ihr Gewebe ist erweicht und von schwarzem schaumigten Blut angefüllt, in manchen Fällen ist der Geruch nach Gangrän wahrnehmbar, aber oft fehlt er gänzlich; doch nimmt man wahr, dass der üble Geruch bald eintritt, wenn

---

*) Milzbrand. S. 32. Dasselbe wiederholt in seinen übrigen Schriften.

**) S. oben S. 131.

man die zerschnittene Lunge an der Luft liegen lässt. Auch das Ribbenfell bietet einige Veränderungen dar, es hat im Verlaufe der Krankheit eine sero-albuminose Materie abgesondert, die geronnen ist und eine Art von Pseudomembranen bildet, besonders findet man diese Materie um das Herz herum und um die grossen Gefässe. Ecchymosen befinden sich in dem Zellstoffe unter der Pleura, so wie auf verschiedenen Organen des Unterleibs, besonders auf der Schleimhaut der Harnblase“ *).

An die letzterwähnten Formen des Milzbrandfiebers schliessen sich Carbunkelformen der Schleimhäute an, die aber streng lokalisirt, eine gewisse feste Form angenommen haben, die sich auch in ihrer Eigenthümlichkeit fortpflanzt.

c) Milzbrandbräune. Ich glaube nicht, dass eine jede Angina gangraenosa der Rinder für Milzbrandbräune zu halten ist; z. B. eine von Evrard neuerlich beschriebene ansteckende Brandbräune **) möchte eher der sogenannten diphtheritischen Bräune des Menschen gleichen; dagegen wird es keinem Zweifel unterliegen, dass die von Chisholm beschriebene Bräune in Westindien ***) Milzbrandbräune war. — Eben so wenig wird zu bezweifeln seyn, dass die von Bourgelat beschriebene Bräune in der Dauphiné 1772, Milzbrandbräune war. „Ein Ekel vor allerlei Art von Futter, ja selbst vor Saufen, eine Schwere des Kopfs, niederhängende Ohren, thränende Augen, nicht mehr glänzende Haare, gänzliche Verhinderung des Mistens, eine schmerzhafte Geschwulst an dem innern und hintern Theil des Kinnbackens und längs des Halses, ein mehr gedrängter als häufiger Puls, das aus der Nase und dem Rachen bei einigen erfolgende Herauslaufen einer schaumigen Flüssigkeit waren die Kennzeichen, welche sich in 24 Stunden ereigneten, und welche 2, 3 auch 4 Tage anhielten, nach deren Verlauf ein heftiges Schlagen mit den Flanken, und eine Mattigkeit des kranken Viehs ein unvermeidliches und geschwindes Verenden ankündigte . . . . . In dem hintern Theil des Rachens, an den Muskeln des Schlundes und der Luftröhre, in dem dieselben umgebenden und verbindenden zelligten Gewebe, ja selbst in dem Schlunde und der Luftröhre zeigte sich ein erster Grad der Fäulnis, durch eine wirkliche schwarzblaue Farbe, und durch eine mehrere oder mindere Verstopfung der Blutgefässe dieser Theile. Bei einigen krepirten Stücken Vieh war das Netz angegangen, bei andern einige Därme. Bei diesen war die Milz mit Blut heftig ausgestopft, bei jenen war weder die Leber noch die Lungen im natürlichen Znstand, und bei allen war die Verdauung verdorben, wie es in schweren Seuchen gewöhnlich zu geschehen

*) L. c. p. 701.

**) Journ. veter. et agric. de Belgique. Vol. I. p. 314.

***) S. oben S. 368.

pflegt *). (Zu gleicher herrschte in der Stadt Macon eine sehr bösartige Brandbräune unter den Menschen). Im südlichen Frankreich und Italien sind solche Epizootieen mehrmals vorgekommen; in Egypten sind sie enzootisch **) — In einem Theile des Lütticher Landes beschreibt Wagelmans eine Milzbrandform als enzootisch, in welcher wenigstens Milzbrandbräune und Lungenmilzbrand mit vorzukommen scheinen: „Oft sind die Thiere keine 3 bis 4 Tage krank, zuweilen dauert die Krankheit 12 bis 24 Stunden, selbst 3 bis 4 Tage länger, dann hat man Hoffnung die Thiere zu retten. Die Krankheit beginnt plötzlich mit Schüttelfrost, Mangel der Fresslust und des Wiederkauens, Versiegen der Milch; die Haut ist trocken, mehr oder weniger gespannt, die Haare gesträubt, das Maul trocken, die Augen glänzend, stier, Ohren und Hörner kalt, sehr erhöhte Sensibilität, das Maul schleimig, und schaumig, der Athem zuweilen stinkend und sehr heiss, das Athemholen schwer und kurz, der Puls voll (?) und beschleunigt, oft reichliches und stinkendes Misten, in andern Fällen hartnäckige Verstopfung. Bei der Abnahme der Haut findet man oft die Hautmuskeln mehr oder weniger alterirt, ein schwarzes Blut ist angehäuft. Bei der Oeffnung des Mauls findet man es fast immer mit schaumigen Geifer angefüllt, der Kehlkopf und der Schlundkopf sind geschwollen und entzündet (??), verfolgt man die Luftröhre bis zu den Lungen, so findet man die Schleimhaut in einem Zustande mehr oder weniger heftiger Entzündung (?) und die Lungen sind faul (?), stellen eine unförmliche Masse dar, in welcher man kaum Spuren der Organisation unterscheiden kann, während das Herz in einer grossen Menge gelben Wassers schwimmt, welches den Herzbeutel und die ganze Brusthöhle erfüllt. Verfolgt man den Schlund vom Schlundkopfe bis in den Magen, so findet man in diesen beiden Organen nichts Bemerkenswerthes, aber die drei übrigen Magen sind immer mehr oder weniger zersetzt, die Schleimhaut trennt sich immer mehr oder weniger leicht von der Muskelhaut. Gelangt man zu den dünnen Därmen, so findet man immer grosse Störungen, die Häute des Darms sind wie gangränös, der Chymus ist mit Blut gemischt und stellt eine homogene sehr stinkende Masse dar; diese Desorganisation setzt sich zuweilen bis zum Rectum fort. Die Leber ist oft sehr gross; immer fand man, dass die Milz doppelt so gross als gewöhnlich war, und dass sie, wie die Leber, von schwarzem Blut angefüllt war. Untersucht man dann die Beckenhöhle, so findet man die Harnblase mehr oder weniger entzündet, eben so die Gebärmutter, in andern Fällen sind diese Organe nicht verändert. ***)." Ueber die epizootische Milzbrandbräune in den Belluneser Alpen s. oben S. 145.

---

*) Barber et über die epidemischen Krankheiten des Viehs. S. 99.

**) S. oben S. 355.

***) Journal d'agricult. des Pays-Bas. 3. II. p. 154.

d) Zungenanthrax. Diese Form ist dem Rindergeschlechte vorzugsweise eigen, und kömmt bei andern Thieren (auch beim Menschen) gewöhnlich durch Infection vom Rinde vor. Bei uns entwickelt sie sich selten als Epizootie, häufiger ist sie in wärmeren Ländern, und im dritten Abschnitt habe ich gezeigt, dass uns die berühmten grossen Epizootieen immer aus dem südlichen Frankreich zugekommen sind. Ich habe oben schon darauf aufmerksam gemacht, dass man hier wieder 3 Unterformen unterscheiden muss:

α) Die Milzbrandmaulseuche. Die gutartige Maulseuche complicirt sich mit Milzbrand, pflanzt sich aber dann mit diesem eigenthümlichen Charakter fort. Diese Form kömmt auch noch am ersten bei uns vor, wie oben erwähnt wurde; dasselbe mag in England der Fall seyn, denn Youat hat vorzüglich nur diese Form im Auge.

β) Die Blasenform, die der Maulseuche immer noch etwas näher steht, gewöhnlich entwickeln sich aber nur ein oder zwei Brandblasen, die schnell in Gangrän übergehen.

γ) Die offenbar am mehrsten charakteristische Knotenform, wo sich zuerst ein Knoten oder eine Quaddel, wie beim Hautcarbunkel bildet, der schnell in Gangrän übergeht.

Ich habe oben schon im Allgemeinen von diesen Formen gesprochen; die beiden letzteren sind in den früher geschilderten allgemeinen Epizootieen oft genug beschrieben worden. Ich will nun hier die allgemeinen Beschreibungen von zwei Schriftstellern aus ihrem Vaterlande folgen lassen.

De Villaine kennt nur die Blasenform. „Die Zungengeschwulst (Boucle) ist eine kleine Blase, welche an der Zunge der Ochsen und Kühe zum Vorschein kommt. Sie ist selten grösser, als eine Haselnuss, hat eine röthlichbraune Farbe, welche bisweilen in die fahlgelbe übergeht. Die Krankheit zeigt sich an durch Mangel an Esslust und Traurigkeit; das Thier richtet sich gar nicht mehr nach der Krippe, und lässt den Kopf immer herabhängen, will gar nicht mehr fressen und kaut auch nicht mehr wieder. Man muss diese Blase sogleich zerplatzen und öffnen, und hierzu bedient man sich entweder der Finger oder eines Bistouri, darauf muss man mit Erde oder Weinessig die Geschwulst reiben, und man bemerkt alsdann, dass die Thiere ihren eigenen Speichel nicht hinterschlucken, auch muss man ihnen nicht zu saufen geben, denn die fauligte Flüssigkeit könnte sich aus dem Magen ins Blut verbreiten, ihm ihre schädlichen Eigenschaften mittheilen, und zu einem allgemeinen Brande Gelegenheit geben. Denn wenn das Eiter oder das Blut, welches aus dieser Geschwulst hervortritt, oder wenn einige Stücken dieser Zungenblase verschluckt werden, so wird man wahrnehmen, dass das Thier aufschwillt, und dass sein Unterleib sich wie ein Luftball ausdehnt *).“

Beide Formen dagegen schildert Lafore: „Wenn die Krankheit epi-

*) A. a. O. S. 179.

zootisch oder enzootisch herrscht, so beginnt sie mit denselben allgemeinen Symptomen wie die übrigen Formen des Milzbrands, Schüttelfrost, bewegter unregelmässiger Puls, Kraftlosigkeit; ist aber der Glossanthrax sporadisch, so beobachtet man im Anfange die allgemeinen Symptome nicht, sie treten erst ein nach der Oeffnung der Phlyctaenen auf der Zunge. In allen Fällen sind die topischen Erscheinungen dieselben: Das Maul ist heiss und voll fadenziehenden Speichels; an der Basis der Zunge, auf jeder Seite und hinter dem Zungenbändchen bemerkt man kleine Blasen mit dünnen durchsichtigen Häuten, welche leicht zerreissen und eine jauchigte Flüssigkeit ausfliessen lassen, die corrodirend auf die Theile wirkt, mit welchen sie in Berührung kömmt; bald nachdem sich diese Phlyctaenen geöffnet haben, nimmt die Stelle, auf der sie ihren Sitz hatten, das Ansehen eines lividen oder schwärzlichen Geschwürs an; gewöhnlich ist zu gleicher Zeit eine oedematöse, kalte und schmerzlose Anschwellung unter den Ganaschen und am oberen Theile des Kehllappen vorhanden. In vielen Fällen geht den Bläschen ein harter violetter Knoten an der Basis der Zunge voraus, aus welchem ein schwarzes dickes Blut hervortritt, wenn man ihn scarificirt; er excoriirt sich an seiner Oberfläche und bildet Geschwüre mit callösen Rändern, die viel bösartiger sind, als diejenigen, welche aus den Phlyctaenen entstehen. Wenn sich diese Geschwüre ausbreiten, so schwillt die Zunge in ihrer ganzen Ausdehnung an, wird livid, kalt, hängend, und gibt kein Blut mehr, wenn man Incisionen in sie macht, sondern eine jauchigte Flüssigkeit, die eine solche Schärfe besitzt, dass sie in kurzer Zeit die Mundschleimhaut corrodirt, und selbst die unterliegenden Knochen cariös macht. Die allgemeinen Symptome nehmen dann an Intensität zu, der Puls wird sehr häufig, klein und endlich unfühlbar; das Athemholen wird beschleunigt, die Entkräftung steigt auf den höchsten Grad, und ein stinkender Durchfall, der allgemein vorhanden ist, kündigt den nahen Tod an. In Epizootieen dauert die Krankheit oft nur 12 bis 24 Stunden; in sporadischen Fällen ist die Krankheit gewöhnlich gutartiger und sie dauert 5 bis 6 Tage. Bei der Section findet man im Innern dieselben Erscheinungen, wie beim symptomatischen Carbunkel, mit Ausnahme der Gangrän der Zunge, welche sich oft auf den Schlundkopf und die Speicheldrüsen erstreckt *)."

e) Milzbrand mit äussern Carbunkeln, Beulenseuche. Die allgemeinste und gewöhnlichste Form, hunderte Mal beschrieben und doch noch nicht genau untersucht!

Seit Chabert haben die französischen Nosographen die Eintheilung in den symptomischen und essentiellen Carbunkel beibehalten, und es liegt etwas Wahres darin, man wird aber den etwas sonderbarer Weise sogenannten essentiellen, allgemein als durch Contagium entstandenen, den symp-

*) Maladies des grands Ruminants. p. 685.

tomatischen als Erscheinung des spontanen Milzbrandes betrachten können. Ich will die, wie mir scheint, treueste Beschreibung beider Formen von dem neuesten Nosographen, Lafore, hier folgen lassen:

„Der symptomatische Carbunkel beginnt mit Frostschauern, Angst, Steifheit des Körpers, klagendem Athemholen, Ohren und Hörner abwechselnd kalt und warm, Puls klein, weich, unregelmässig, Mangel an Fresslust. Auf diese Symptome folgt bald die Erscheinung von Carbunkelgeschwülsten an verschiedenen Stellen des Körpers, aber besonders am Triel, am Hals, am Bug, überhaupt wo der Zellstoff sehr reichlich ist. Diese Geschwülste erreichen entweder schnell einen sehr grossen Umfang, oder sie nehmen allmälig zu, in allen Fällen gelangen sie zu ihrer vollen Grösse in Zeit von zwölf bis vier und zwanzig Stunden; sie sind dann weich, oedematös, unempfindlich, crepitirend, zuweilen hart, gespannt und schmerzhaft; doch kommen die letztern Eigenschaften nur ausnahmsweise vor und gehören mehr dem essentiellen Carbunkel an. Macht man Scarificationen in die Geschwülste, besonders wenn die Crepitation in ihnen deutlich ist, so strömen stinkende Gase aus, vor deren Einathmen man sich hüten muss, und röthliche oder grünliche, mit schwarzem Blut gemischte Flüssigkeiten, die an den Stellen, über welche sie fliessen, die Haare zum Ausfallen bringen und die Haut aufätzen. Diese Geschwülste öffnen sicht nicht eher von selbst, als nachdem sie in Gangrän übergegangen sind, was immer in den 24 Stunden geschieht, welche auf ihre Entwickelung folgen, wenn sie nicht Metastasen bilden, oder durch eine angemessene Behandlung modificirt werden. Sinken diese Geschwülste in Folge ihres Uebergangs in Gangrän plötzlich ein, so folgen neue Frostschauer, convulsives Zittern, die Respiration wird beschleunigt, der Puls verschwindet, und das Thier stirbt.“ Bei der Section findet man dieselben Veränderungen wie nach dem Milzbrandfieber.

„Bei dem essentiellen Carbunkel erscheinen die Geschwülste ohne vorhergehende allgemeine Symptome, an verschiedenen Stellen dss Körpers, aber vorzugsweise am Triel, an den vorderen Extremitäten, auf den Ribben und auf dem Nacken; sie entstehen plötzlich, sind hart, gespannt, heiss, sehr schmerzhaft. Auf den ersten Blick könnte man glauben, sie wären gewöhnliche Entzündungsgeschwülste; allein die Art ihrer Entwickelung, schnell und ohne bekannte Ursache, erleichtert die Diagnose in dieser Beziehung. In Zeit von 24 Stunden hat die Geschwulst ihre volle Grösse erreicht, die Haut erweicht sich im Mittelpunkte, berstet und lässt ein schwarzes Blut ausfliessen, welches entweder aussickert oder auch in einem Strahle hervorsprützt, und in kurzer Zeit das Ausfallen der Haare zur Folge hat. Um den Mittelpunkt der Geschwulst herum bilden sich Phlyctaenen, welche eine scharfe und ätzende Serosität enthalten; endlich wird die Haut runzeligt, roth oder violett, und es bildet sich ein Pfropf, welcher ausgestossen wird, wenn hinreichende Reaction stattfindet. Dieser Pfropf ist das Zeichen, dass ein Theil der Geschwulst

durch Gangrän geendigt hat, und wenn diese Erscheinung eintritt, so nimmt man gewöhnlich die Crepitation im Zellstoffe der Umgebung wahr *).

So wenig man mit dieser Beschreibung zufrieden seyn kann, so wenig ist mir irgend eine genauere anatomische Untersuchung derselben oder eine Beobachtung ihrer Entwickelung bekannt. Vergleicht man indessen die vorhandenen Beschreibungen, so muss man doch auf den Gedanken kommen, dass sie doch keineswegs so ganz gleichartig sind, wie sie ausgegeben werden. Aber gerade die Verschiedenheiten, die angegeben werden, sind vielleicht die unbedeuteren.

Greve sagt: „Sie sind bei diesen Thieren oft in ihrem Wesen sehr verschieden. Die eine Art sieht beim Zerschneiden inwendig wie Speck aus, das mit röthlichen Adern durchdrungen ist; die andre Art enthält inwendig eine gelbe klebrige Sulze, und diese besitzt die meiste Ansteckungsfähigkeit, wenn sie auf die, von der Oberhaut entblösten Stellen, oder in Wunden andrer gesunder Thiere geräth. Eine dritte Gattung Carbunkeln ist mit mehr Hitze und Schmerz verbunden, und gleicht mehr einer wahren Entzündungsgeschwulst, und endlich eine vierte ist ganz oedematös, voll von einem hellen klaren Wasser, und sitzt unter den Ganaschen, am Kehlkopfe oder Halse; sie ist immer platt, und behält die Eindrücke der Finger teigartig eine lange Zeit **).“

Laubender bemerkt über sie: „Machte man gleich, wie die Geschwülste sich bildeten, Einschnitte in dieselben, so tropfte ein mehr oder weniger wasserhelles oder goldgelbes Wasser aus denselben; je früher dies geschah, desto mehr Wasser floss heraus. Machte man mehrere Einschnitte, so tropfte oft aus einigen Einschnitten wasserhelles, aus andern goldgelbes Wasser, machte man die Einschnitte recht tief, so kam auch Blut zum Vorschein. Je jünger eine Geschwulst war, desto weicher war sie auch, und desto mehr war das Enthaltene flüssig; je älter sie war, desto mehr speckartig war sie, oder hart, das Enthaltene geronnen (coagulirt). Zog man nach dem Tode von einer solchen Geschwulst die Haut ab, so sah man eine gelbliche honigrostartige, oder speckartige, mehr oder weniger feste Masse, und schnitt man hinein, so floss aus derselben eine meistens gelbe Flüssigkeit. Daher könnte man diese Geschwülste mit einem lockern, speckartigen, faserigten Schwamm vergleichen, aus dem man, wenn man so ein Stück ausschnitt, und mit der Hand drückte, noch viele Flüssigkeit pressen konnte. Hatte die Krankheit einen hohen Grad erreicht, wo es mit dem Thiere sehr gefährlich schien, und zweifelhaft war, ob es davon kommen möge oder nicht, und man schnitt in eine solche Geschwulst, so floss fortwährend aufgelöstes Blut aus den gemachten Einschnitten, und das Thier war nun so unempfindlich, dass man die Geschwulst unter aller Ruhe desselben förmlich ausschälen konnte.

---

*) Lafore Maladies des grands Rumiants. p. 680. 687.

**) A. a. O. S. 50.

Zog man nach dem Tode die Haut von einer solchen Geschwulst ab, so war unter der Speckmasse alles Fleisch schwarz, mit kohlschwarzem geronnenen Blut übergossen *)."

Die Beschreibung, welche Kausch giebt, ist folgende: „Es gibt solche Geschwülste, welche umschrieben, hart, und in der Grösse eines Hutkopfes hervortreten, ihr Wesen ist speckigt und das Fleisch unter denselben wird bei der Section mehr oder weniger speckigt gefunden. Vorzüglich trifft man diese Gattung in der Gegend der Brust und des Halses. Andere sind weich; sie enthalten eine gelbe, gallertartige Feuchtigkeit; diese kommen meist an abhängigen Orten vor, in ihrer Gegend wird die Verwüstung des Sphacelus bei der Section ungleich grösser als bei jenen angetroffen, sehr oft findet man ausgetretenen kohlschwarzen Cruor unter denselben im Fett, oder grosse Blutstriemen, Blutanhäufungen in den Zellen der Fetthaut, daher dieselben sich von jenen Congestionen, die durch Entzündung erfolgen, sehr wesentlich unterscheiden. Zuweilen findet man natürlich auch bei den Leichenöffnungen die oben von mir angegebene dritte Art von Geschwülsten, welche anfänglich heiss sind und gern ganze Gliedmasen einnehmen **)."

Uebereinstimmend damit sagt Lappe: „In Rücksicht ihrer Beschaffenheit weichen die Beulen beim Milzbrand von einander ab; einige sind weich und enthalten von dem gelben Wasser bald mehr, bald weniger, diese breiten sich in der Regel ziemlich aus; durchschneidet man die Haut, so kommt dem Operateur die gelbe Feuchtigkeit entgegen und die Geschwulst fällt zusammen; sie sind bald grösser bald kleiner, man trifft sie von der Grösse einer Faust bis zu der eines Kinderkopfs an; diese Gattung findet man zuweilen an den Ganaschen, wo sie sich öfters ganz am Hals hinab erstrecken. Andere haben einen fest aufsitzenden Speck zur Grundlage, der aus der verdickten Lymphe und der Fetthaut zusammengesetzt ist, doch findet man auch hier etwas gelbe Flüssigkeit; sie entstehen oft an Orten, wo sich Drüsen befinden, als an der Weiche und dem Buge, sind nicht so ausgebreitet als die vorigen, und wegen des Specks auch härter; weder diese noch die vorigen Geschwülste sind heisser Natur, auch verursachen sie den Thieren keine Schmerzen. Bisweilen bilden sich auch Geschwülste an den Hinterschenkeln und zwar am obern Theile derselben, welche den Thieren ein Hinken verursachen; mehrentheils sind diese heiss anzufühlen, und enthalten ausser einem gelben scharfen Wasser noch schwarzes ins Zellgewebe ausgetretenes Blut ***)."

Cruzel theilt den Sectionsbericht über einen nach vier und zwanzigstündiger Krankheit verstorbenen Ochsen mit: „Nach Abnahme der Haut

*) A. a. O. S. 345.

**) Milzbrand S. 29.

***) A. a. O. S. 31.

fand ich auf der linken Schulter bis zu dem unteren Ende des Glieds, und auf den Ribben etwas hinter der Schulter, eine umfangreiche Ergiessung von schwärzlichem, halbflüssigen Blut, unter dieser Ergiessung war das Zellgewebe zwischen den Muskeln infiltrirt mit einer röthlichen Flüssigkeit von ölartiger Consistenz und mit vieler Luft gemischt, die entsprechenden Muskeln waren entfärbt. Die Magen und der Darmcanal waren von einer grossen Menge Gas ausgedehnt; auf dem Bauchfelle bemerkte man einige Ecchymosen, aber die Schleimhaut des ganzen Verdauungscanals war in ihrer ganzen Ausdehnung blass. Die Lunge war zusammengefallen, halb so gross wie gewöhnlich, ihre Oberfläche stark ecchymosirt, besonders gegen die Basis des linken Lappens. Diese Ecchymosen genau untersucht, schienen mir aus schwarzem zwischen die Pleura und die Oberfläche des Lungenparenchyms ergossenen Blute gebildet. Es fanden sich eine grosse Anzahl dieser Ecchymosen in den Bronchien, auf dem Herzbeutel und in den Herzhöhlen; die Substanz des Herzens war weich und schlaff. Die übrigen Organe boten nichts besonderes dar **)."

α) Genauere Untersuchungen sind nicht vorhanden, aber nach den Beschreibungen gehören diese Carbunkel zu der Form, die wir als die oedematös-scirrhösen bezeichnet haben, gleich viel, ob sie mehr Blut, oder Serum, oder gelbes Wasser, oder fester geronnene Masse, sogenannten Speck, enthalten, ob zugleich Luft vorhanden oder nicht. Ob niemals primäre Veränderungen in der Haut vorhanden gewesen, dafür möchte ich freilich nicht stehen; allein dass diese Carbunkel ohne Veränderungen in der Haut vorkommen, davon habe ich mich selbst mehrmals bei Sectionen überzeugt. In diesen Fällen habe ich immer die benachbarten Lymphdrüsen vergrössert, mit Blut infiltrirt und erweicht gefunden. Diese letztere Bemerkung finde ich nicht in den obigen Beschreibungen, wohl scheint aber Malacarne dasselbe zu beschreiben: „Der oedematöse Carbunkel (Il carbonchio edematoso o biano) pflegt das Fett unter der Haut einzunehmen, wo er sich in Gestalt dicker und weicher, wenig von einander entfernt stehender Knoten zeigt, die durch gewisse dünnere Verlängerungen mit einander verbunden sind, gerade so, als wenn man in einen Strick in gewissen Entfernungen von einander Knoten knüpfte. Der Mittelpunkt, von welchem diese Knotengeflechte ausgehen, ist durch eine callöse Anschwellung bezeichnet, auf welcher das Fell gefaltet und das Leder erhärtet ist, während die übrige Geschwulst oedematös ist. Zuweilen ist ein jeder der grössern Knoten durch eine ähnliche Callosität, mit Runzelung des Fells und Härte der Lederhaut bezeichnet **)."

β) Die ursprüngliche Brandform des Carbunkels kenne ich selbst zwar nicht, wie sie mir aus dem Schafe bekannt ist; allein mehrere Be-

*) Journ. des progr. des Sc. zooiatr. vol. VII. p. 66.

**) Del. carbonchio p. 12.

schreibungen scheinen hinzureichen, zu beweisen, dass sie ebenfalls bei den Rindern vorkömmt. Devillaine z. B. scheint die Krankheit unter dem Namen le tachet zu beschreiben: „Diese Benennung hat die Krankheit von einam schwarzen brandigten Fleck bekommen, welcher an verschiedenen Theilen des Körpers sichtbar wird. Ohne Zweifel mögen die Thiere, ehe diese fürchterlichen Symptome sich einstellen, einen stumpfen und brennenden Schmerz in dem Theile, welcher brandig werden und absterben will, empfinden?, allein unglücklicher Weise geben sie dieses durch kein Zeichen zu erkennen. Der Brandfleck fängt allezeit mit einer Geschwulst an, die nach und nach immer mehr auftritt, und Luft in sich enthält, man darf sie nur wenig drücken, und es entsteht ein Knistern, welches dem gleichkommt, wenn man ein Stück Pergament zerreibt *)“ u. s. w. — Chabert bezeichnet diese Form als Charbon essentiel, qui se montre sur la peau par des taches noires: „dieser kündigt sich durch einfache weisse, livide oder schwarze Flecken an; diese Farbennuançen folgen sich im Fortschreiten der Krankheit: diese Flecken haben ihren Sitz nur in der Haut, welche fast immer aufgehoben, losgetrennt und crepitirend ist; die scharfe und corrosive Flüssigkeit wirkt unter sich, und das Muskelfleisch wird in verschiedenem Grade aufgelöst; der Verlauf dieses Carbunkels ist gewöhnlich langsamer, aber nicht weniger tödtlich **).“ — In England und Schottland, wo diese Form häufig zu seyn scheint, führt sie den Namen the black leg: „Der Hinterbrand (the black leg or black spauld) herrscht in gewissem Grade in den mehrsten Gegenden der Hochlande. Die Krankheit ergreift eine der Extremitäten, gewöhnlich eine hintere; sie schwillt nicht an, aber die Kuh oder der Ochs wird ganz lahm, und die Extremität sieht wie gelähmt aus. Wenn das Thier todt ist, so hat das Fleisch des Beins eine blaue oder schwärzliche Farbe, und ist nicht so fest, wie das Muskelfleisch der übrigen Extremitäten ***).“ Auch Youatt erwähnt diese Krankheit ****).

γ) Die Knoten- oder Quaddel-Form ist wahrscheinlich häufig und nur aus Unaufmerksamkeit nicht beschrieben. Malarcane beschreibt ihn unter dem Namen Carbone o Carbonchio maligno: „dieses ist die

---

*) V. a. O. S. 171.

**) Instructions vol. I. p. 142.

***) Walker hist. of the Hebrides vol. II. p. 63.

****) Aber gewiss nicht jeder Hautbrand ist deswegen Milzbrand. Zu ihm gehört z. B. nicht der Brand der Extremitäten, den man wohl mit Recht als Mutterkornbrand oft beschrieben hat, der ganz ähnliche, den Siebert in Calcor beschreibt (Rhein. Vet. Ber. 42. S. 5.), der auch als Mutterkornbrand betrachtete, welcher in den nördlichen Staaten Nordamerikas enzootisch ist (Recherches de Path. comp.)

dritte Art, die acuteste, ansteckendste und gefährlichste von allen; er zeigt sich an den am wenigsten behaarten Theilen des Körpers der Ochsen, und zwar zuerst in Gestalt eines dicken, rauhen und harten Knoten (bottone), dessen Mittelpunkt schwarz ist; er macht reissende Fortschritte, und wird bald so gross wie ein Handteller. Um den härteren schwarzen Mittelpunkt herum liegt ein unregelmässiger, entzündlicher Kreis, der mehr oder weniger erhaben, rauh und schmerzhaft ist; auf diesem erheben sich Bläschen oder Blasen, gefüllt mit einem scharfen, ätzenden Serum, was die Excoriationen beweisen, welche entstehen, wenn die Flüssigkeit der geplatzten Bläschen über die benachbarten Theile fliesst." *)

Was die Stellen betrifft, wo die Carbunkel beim Rindvieh ausbrechen, so sind sie sehr mannigfaltig, vorzugsweise der Triel (Avant-Coeur), die Ganaschen, am Kehlkopf, Bug, Weichen, Rücken, Füsse. Unter dem Namen Sterzwurm, Sterzseuche u. s. w, werden offenbar mehrere verschiedene in neuern Zeiten seltene, epizootische Seuchen des Rindviehs im Schwanze beschrieben, von denen aber eine wohl ohne Zweifel dem Milzbrande angehört.

6. Büffel.

Wenn man sieht, wie der Büffel in den ungesundesten Sumpf- und Fieber-Ländern, wo das Rind nicht gedeiht, recht gut lebt, z. B. in Ungarn und in Italien, so muss man wohl annehmen, dass er weniger zum Milzbrande disponirt ist. Indessen ist es bekannt, dass er in der Romagna ebenfalls am Milzbrande leidet und stirbt. — Eben so leidet derselbe nach Hamont und Pruner in Egypten an der Anthraxbräune.

7. Hirsch. Dammhirsch.

So wohl die Edelhirsche als das Dammwild leiden sehr oft am Milzbrand. Er scheint sich sogar besonders leicht unter ihnen zu verbreiten, die Sterblichkeit in den Parks und Wildständen ist oft sehr gross.

Gewöhnlich kömmt der Milzbrand dieses Wildes gleichzeitig mit dem der zahmen Thiere vor, und es ist schwer zu sagen, unter welchen Thieren er den Anfang gemacht hat.

Vielleicht ist der Verlauf unter ihnen besonders acut, sonst ist das Wesen der Krankheit ganz gleich wie beim Rindvieh, wie die Sectionen von Wagner, Glaser, Heim, Vicq d'Azyr, Hintermeyr u. s. w. beweisen. Die neueste Beschreibung des Verlaufs und der Symptome der Krankheit, wie sie unter dem Dammwilde eines Parks vorkam, hat Hintermeyr gegeben: „Der Verlauf dieser Seuchenkrankheit war, den Beobachtungen an einzelnen

*) L. c. p. 16.

Stücken und dem Auffinden derselben zufolge, gewöhnlich sehr acut: von 2, 4, 6, 12, 18 höchstens 24 Stunden. Die Symptome der Erkrankung waren: verlorene Fresslust, Absonderung von den gesunden Rudeln, Suchen von finstern Waldstellen, Aufsuchen von Sullachen, bei vorgerücktem Leiden Umherirren, als ob vermindertes oder verlorenes Sehevermögen oder wohl gar eine Art Betäubung oder Tollheit eingetreten wäre, sichtbar vermehrte Respiration, sogar mit aufgesperrtem Maule, mit bald sehr gehobenem, bald gesenktem Kopfe, ängstlichem, wildem Umhersehen, endlich Drehen in einem unregelmässigen Kreise, Taumeln, Gruppiren, Hauen mit den Vorderfüssen in die Luft, plötzliches Zusammenstürzen, sodann Verenden unter wenigen Convulsionen, als ob schon im Leben allgemeine Paralyse eingetreten wäre. Schnell entwickelte sich ein Meteroismus im Hinterleib, als Folge der schnell eingetretenen Putreszenz. Aus After, Nase, und Maul quoll öfters eine bräunliche, schaumige, ekelhaft riechende, mit Blut vermischte Flüssigkeit. Bei Ablederung der Haut zeigte sich die Muskulatur dunkelroth, welk, mit bräunlich sulzigem Fette. Auf der untern (vordern) Fläche des Halses fanden sich jedesmal, nach dem Verlaufe des Brustbeinkiefermuskels, unterhalb dem Schlund und Kehlkopf angefangen, bis an das Brustbein, bräunlich-sulzige Exsudate, welche bis hinter den Schlund und die Luftröhre, fast der ganzen Länge nach sich ausdehnten, nämlich die Richtung nach den Jugularvenen und den Lymphgefässen nahmen. Auch um die Ohrendrüsen waren ähnliche bräunliche sulzige Ergiessungen. Das aus den Venen ergossene Blut war dick, geknollt und pechschwarz. Ausser der Anschwellung am vordern und untern Rande des Halses und um die Ohrdrüse habe ich nie Oedeme oder Emphyseme unter der Haut gesehen.*) Die Gedärme und Mägen waren von widerlich riechender Luft aufgetrieben, entweder ganz schwarz oder stark mit schwarzen, brandigen Streifen besetzt. An den Gekrösdrüsen fanden sich einigemal Pusteln (Carbunkeln) von der Grösse einer Haselnuss, welche beim Durchschneiden schwarzes theerartiges Blut enthielten. Die Leber war jedesmal etwas vergrössert und mit Blut überfüllt. Die Milz war aufgeschwollen, fast um das Doppelte vergrössert, mit beulenartigen Erhöhungen besetzt, und schwarzoth gefärbt; beim Durchschneiden derselben entquoll schwarzes, entmischtes Blut, das Parenchym war in eine Breimasse aufgelöst, und lief von selbst aus. Die Nierenkapseln waren in eine schwarze sulzige Masse verwandelt, die Nieren selbst mit schwarzen Punkten besetzt. Die sulzigen Exsudate, welche gewöhnlich bei den grössern Hausthieren in Theilen, wo mehr Fett vorkommt, z. B. im Netz, den Nierenkapseln, dem Gekröse, sich gelblich zeigen, waren bei diesem Dammwilde schwärzlich braun. Selbst brandige Flecken und Streifen

---

*) Das ist dann aber nur dieser Epizootie eigen gewesen; Wagner, Glaser u. A. fanden dieselben Carbunkel wie im Rindvieh.

fanden sich auf der innern Oberfläche der Bauchwandungen. Niemals traf ich Wasser im Abdomen. Die Lunge war in der Regel schwärzlich punktirt und deren Gefässe stark mit aufgelöstem Blute überfüllt. Der Herzbeutel war zuweilen mit bräunlichen Streifen besetzt, und sein Inhalt bräunliches Serum. Das Herz welk und in den Kammern schwarzes, theerartiges, zersetztes Blut enthaltend." *)

Das seuchenartige Vorkommen des Milzbrandes unter den Hirschen wird oft erwähnt: So wahrscheinlich schon 591 p. C. im südlichen Frankreich. **) Ebenso in mehreren spätern Jahren. Im Jahr 1712 wie es scheint sehr allgemein. — 1748 auf dem Thüringer Wald. ***)

1757 die allgemeine Milzbrandseuche in Frankreich, in welcher an 400 Hirsche verendeten, nach Wagner u. A. ****)

1757 in der Brie in Frankreich, in der von Audouin von Chaignebrun beschriebenen Epizootie, in welcher neben vielen Hausthieren auch viele Hirsche fielen.

1776. Die Epizootie unter den Hirschen im Walde von Saint Germain, welche Vicq d'Azyr, Paulet u. s. w. beschrieben haben. †) — In demselben Jahre starben in Chursachsen während einer Milzbrandepizootie unter den Hausthieren auch die Hirsche. ††)

Im Jahre 1778 herrschte die von Glaser beschriebene Epizootie auf dem Thüringer Walde, in welcher mehrere hundert Hirsche fielen. †††) — In demselben Jahre fielen in dem Milzbranddistricte der Mark Brandenburg ausser Rindern und Pferden auch die Hirsche ††††)

Im Jahre 1782 starben wieder neben dem Rindvieh, Schafen und Gänsen auch die Dammhirsche in dem Brandenburgischen Milzbranddistrikte. *)

Im Jahre 1807, einem allgemeinen Milzbrandjahre, starben mit allen andern Thieren, nach Ammon, Schwab und Laubender auch die Hirsche in Baiern und in Franken.

1818 starben wieder in dem Brandenburger Milzbranddistrikte über 600 Edel- und Damm-Hirsche. **) Wieder mit Milzbrand der Hausthiere.

---

*) Kreuzer Central Archiv. B. III. S. 446.

**) Recherches de Pathal. comparée II. p. C. XXXIX. Sogenanntes Ignis sacer.

***) Gläser Knotenkrankheit. S. 9.

****) Fränk. Samml. B. S. 102. 111.

†) Hist. de la Soc. r. de Méd. 1777. p. 150.

††) Rumpelt in Paulet Viehseuchen B. II. S. 183.

†††) A. a. O. S. 7.

††††) Heim vermischte Schriften.

*) Heim a. a. O. S. 37.

**) Thaer in Casper's Wochensch. 1836. S. 250.

In derselben Gegend der Mark Brandenburg decimirte wieder de Milzbrand die Hirsche, wie er unter den Hausthieren herrschte, im Jahr 1834.*) — In demselben Jahre starb eine grosse Anzahl (Tausende) Hirsche, nach Good, in den englischen Parks, höchst wahrscheinlich am Milzbrand,**) nach der Beschreibung.

Im Jahre 1846 beobachtete Hintermeyr die erwähnte Epizootie unter den Dammhirschen im Park zu Duttenstein in Schwaben; es fielen 217 Stück in wenigen Wochen. Zugleich herrschte er unter dem Hornvieh.

8. Rehe.

Die Rehe leiden in gleicher Art, und gewöhnlich gleichzeitig mit den Hirschen, und ganz an denselben Formen.

9. Rennthiere.

Unter den Rennthieren richtet der Milzbrand oft grosse Verheerungen an, ganze Herden reibt er auf und bringt die Lappen an den Bettelstab. Genaue Beschreibungen kenne ich nicht, aber was bereits Hofberg, dann viele Reisende, z. B. Acerbi mittheilen,***) so wie das, was ich unter dem Jahre 1823 nach Brookes angeführt habe, dürfte hinreichen die Krankheit als Milzbrand zu charakterisiren. Etwas, doch kaum erheblich, zweifelhaft ist die Beschreihung, welche Gisler giebt: „Der Kopf hängt, das Maul fühl sich trocken an, und das Geweihe kalt, zuweilen bemerkt man ein Zittern und Beben auf den Beinen, die Augen sind wässerigt und rinnen, aus der Nase läuft wässerigter Rotz, der Speichel ist schleimigt und hängend, das Maul hat blaue und dunkelblaue Flecke, die mit Schwärze bis an das Zahnfleisch aussen und innen, und bis an den Gaumen, die Zunge, den Hals u. s. w. gehen. Das Vieh hat Verstopfungen. Wenn die Krankheit zu ihrer Höhe gekommen ist, werden die Augen eiterigt, der Rotz wird schleimigt, dick, übelriechend, und wird blutig herausgeröchelt, das Maul wird ganz schwarz mit Flecken, Blutblasen, scharfen aufsteigenden Hübeln, wie mit einem Leichengeruche. Das Athemholen wird langsam und schwer, die Lust zum Essen und das Wiederkäuen hören auf, das Vieh steht zitternd auf den Füssen, die Milch sieht blauwässerigt und geronnen aus, die Augäpfel werden grün, endlich torkeln sie auf den Füssen, schleppen sich auf dem Felde hin, ohne zu fressen oder zu saufen, schnauben stark, bis sie endlich umfallen. Bei denen, so hiervon umgefallen sind, findet man Hals, Därme, Leber u. a. Eingeweide schwarz, roth vom kalten Brand, die Lunge verfault und ver-

---

*) Magaz. f. Thierheilk. B. I. S. 456.

**) The Veterinarian 1834. p. 496.

***) Besonders auch Leems s. oben S. 220.

zehrt." *) Nur Lungenfäule könnte hier ausser Milzbrand angenommen werden. — Unzweifelhaft ist die verheerende Milzbrandepizootie 1823. S. oben S. 148. und für 1848 S. oben S. 205.

10. Elenn.

Die Zahl der Elennthiere soll in neuerer Zeit vorzüglich durch wiederholte Milzbrandseuchen in Preussen stark vermindert worden seyn. Besonders war dieses der Fall im Jahr 1835 **), ja nach Dressler war in diesem Jahr die Sterblichkeit bei keiner andern Thierart so gross, als bei dem Elennwilde. ***)

11. Kameel.

Kameele scheinen nicht selten am Milzbrande zu leiden. Die Form, welche bei unsern Thieren Avant-coeur heisst, wird beim Kameel von den Arabern Dscham genannt. Pallas****) nennt die Kameele unter den Thieren, welche an der Beulenseuche leiden. Hamont begreift sie wahrscheinlich unter dem Namen Dysenterie.

12. Schaafe.

Die Schaafe sind in vielen Gegenden die am häufigsten leidenden Thiere. Die vorkommenden Formen sind:

1. Milzbrand-Apoplexie. In Deutschland bekannt unter dem Namen: Blutschlag, Blutstaupe, Blutseuche, Milzblut, Rükkenblut, Brandblut, u. s. w., in der Wallachei als Dalak, in Frankreich: Mourroy, Mourroy rouge, Sang de rate, Sang, Maladie de Sang, Maladie de Beauce, Apoplexie splenique, (Herpin), Splénorrhagie (Vatel) etc., in England: The Trembles, Trembling ill, Louping ill etc. — Ich habe im ersten, zweiten und dritten Theil so ausführliche Beschreibungen der Krankheit mitgetheilt, aus der Wallachei von Valli, aus Deutschland von Gerlach u. s. w., aus Frankreich von Delafond, Guillaume, Herpin, Dupuy, Charlier u. s. w., dass ich sie hier nicht zu wiederholen brauche. Die Meinung Delafonds und Charliers, welche die Krankheit nicht zum Milzbrand rechnen, sondern als arterielle Apoplexie oder vielmehr Haemorrhagie betrachten, brauche ich auch nicht zu widerlegen, da die Gleichheit der Krankheit der Beauce und des Blutschlages in Deutschland aus den mitge-

*) Schwed. Abhandl. B. XXI. S. 287. — Oben S. 219.

**) Königsberger Sanitätsbericht. 1835. Sem. 2. S. 10. 70.

***) Magaz. f. Thierheilk. B. III. S. 165.

****) N. Nord. Beitr. B. I. S. 117.

theilten Beschreibungen und Sectionsberichten einleuchtet, auch durch die Infection andrer Thiere und der Menschen ihre Milzbrandnatur hinreichend bewiesen ist. Bei dem raschen Verlaufe, wo der Tod in wenigen Stunden, oft in wenigen Minuten nach dem Erkranken eintritt, können sich hier keine eigentlichen Carbunkel bilden, sondern nur Blutstasen durch Erweiterung der Gefässe, die ganz mit Unrecht als Folgen von Entzündung und activer Congestion betrachtet wurden, und Blutaustretungen, wobei das Blut die gewöhnliche Veränderung erleidet. Das Organ, welches auf diese Art am allgemeinsten, in vielen Enzootieen und Epizootieen ohne Ausnahme, oft allein, leidet, ist die Milz, nächst ihr die äussere Haut, dann aber alle verschiedenen Schleim- und serösen Häute; oft alle diese Organe zu gleicher Zeit.

2) Milzbrandfieber. Dieselbe Krankheit, im Allgemeinen mit denselben Erscheinungen, nur mit länger gezogenem Verlaufe. Merkwürdig sind hier oft dieselben periodischen, wie ich sie oben beim Rindvieh nach Lafore angeführt habe. Mir sind sie noch auffallender erschienen, als in der folgenden Beschreibung; damit man aber nicht glaube, ich wolle sie einer Hypothese zu Liebe hervorheben, so lasse ich die Beschreibung von Haubner folgen: „Tritt die Krankheit nicht so heftig und plötzlich auf, so gehen durch einige Stunden dem eigentlichen Krankheitsanfalle ein träges Benehmen, Abstumpfung, getrübtes Bewusstseyn u. s. w. voraus. Dieser erfolgt ganz so, wie in der vorigen Form, aber ohne zu tödten; vielmehr stellt sich ein Nachlassen der Krankheit ein, so dass die Thiere auf ganz kurze Zeit wieder munter erscheinen, der Herde folgen, selbst Nahrung annehmen u. s. w. bis wieder ein erneuter Anfall sich einstellt, und so unter Steigen und Nachlass nach 6 bis 8 Stunden (bei stattgefundener Behandlung auch später) der Tod erfolgt. Häufig stellen sich Lähmungen eines oder des andern Theils (Schenkel, Ohren) auch einer ganzen Körperhälfte ein. Der Absatz der Excremente ist immer ganz aufgehoben, oder sie werden sparsam und mit Zwang entleert, sind hart, fest, schwarz, klein, geballt, häufig mit Schleim oder Klümpchen von schwarzem Blut untermischt, oder nur Schleim und Blut allein wird hervorgepresst. Auch der Urin wird häufig mit Blut vermischt abgesetzt.“*) Sterben die Schaafe erst am zweiten oder dritten Tage, so findet man auch innere Carbunkeln (besonders wenn Lähmungen stattfanden) vorzüglich um die Nieren und den Mastdarm.

Soll ich ausser den Beschreibungen dieser beiden Formen, auf die ich verwiesen habe, als in früheren Abschnitten enthalten, noch eine anführen, so ist eine ältere von Ammon gegebene, kurz und gut: „Gewöhnlich werden die Schaafe schnell und unvermuthet davon befallen. Aeusserst selten bemerkt man vorher eine Krankheitsanzeige, weder Traurigkeit noch Beängstigung, noch beschwerliches Athemholen oder sonst etwas; die Fresslust ist unverän-

*) Haubner Krankheitslehre. B. I. S. 136.

dert, ja manche Schaafe fressen noch, wie gesunde, wenige Minuten vor ihrem Tode; alle Krankheitsäusserungen folgen sehr schnell aufeinander*). Auf einmal steht das Schaaf still, ist äusserst traurig und niedergeschlagen, ganz dumm und empfindungslos; es hat viel Hitze im Maul, eine trockne Zunge, kaltes Maul und Ohren, und es geht ihm Blut mit dem Unrath und Harn ab, seltener ist Verstopfung zugegen. Kaum hat man diese Symptome bemerkt, so fällt auch das kranke Thier jählings um, und stirbt, ehe man es vermuthet. Den gefallenen Stücken fliesst mehrentheils ein dickes, schwarzes Blut aus dem Maule und den Nasenlöchern, ihre Körper schwellen oder laufen schnell auf, und die Fäulniss nimmt erstaunlich schnell überhand. Der Verlauf des Milzbrandes ist unbestimmt; er währt manchmal kaum eine viertel oder halbe Stunde und der Tod erfolgt, ja oft stürzen die Thiere, wie vom Schlage gerührt, auf der Weide, im Stalle oder wo sie sich sonst befinden, zur Erde nieder, lassen Blut durch den After von sich gehen und sind sogleich des Todes. Zuweilen dauert jedoch die Krankheit auch länger, und der Tod erfolgt erst nach 10 bis 12 Stunden; nur wenn die Krankheit recht gelinde ist, stellt sich der Tod oder Besserung erst den zweiten, dritten oder vierten Tag ein. Bei der Oeffnung der gefallenen Stücke bemerkt man zuerst, dass die Hautgefässe strotzend voll Blut sind, und dass das Blut eine ungewöhnliche Auflösung und Schwärze, und das Fleisch grösstentheils eine violette Farbe darbietet; die Lungen sind weich, welk, ungewöhnlich dunkelfarben und von schwarzem Blute angefüllt; die Gedärme und Haube findet man leer, die übrigen Magen sind aber allezeit voll; die Materien, welche der Psalter oder das Buch enthält, sind alle trocken; die Milz ist grösser, als sie gewöhnlich zu seyn pflegt, und allemal sehr dunkelfarben, und so weich und mürbe, dass sie dem, der sie angreift, oftmals zwischen den Fingern wie ein Brei zerfliesst; lässt man den Kopf auch öffnen, so findet man das Gehirn mehr oder weniger mit Blut angefüllt; an der Leber und den Nieren ist nichts besonders zu bemerken." **)

3) Milzbrandbluthbarnen. Wir haben eben gesehen, dass das Blutharnen ein gewöhnliches Symptom der beiden vorigen Formen ist; zuweilen tritt dasselbe, besonders in manchen Localitäten so hervor, dass man die Krankheit Blutharnen, Pisse-sang, genannt hat; die es begleitenden übrigen Symptome des Milzbrands reichen indessen immer hin, es von andern Arten des Blutharnens zu unterscheiden. ***)

---

*) Ihrer Hypothese von einer Blutdyscrasie zu Liebe haben manche Aerzte demonstriren wollen, die Thiere wären hier doch schon krank gewesen! Das ist gar nicht der Fall, eine Minute vor dem Anfall ist das Thier noch frisch und gesund.

**) Ammon, Handb. der prakt. Pferdearzneik. B. II. S. 290.

***) S. Caunes N. 211, S. 307. Dupuy N. 212. S. 303.

4) Zungenanthrax. In Zungenanthrax - Epizootieen unter Rindvieh und Pferden wurden auch die Schaafe von demselben befallen. Unter Schaafen allein ist er wohl nicht leicht bemerkt worden?

5) Milzbrand-Rothlauf. Gewöhnlicher exanthematischer Rothlauf, wie er am gewöhnlichsten in dem Menschen vorkömmt, ist bei den Schaafen eine häufige Krankheit; aber auch der primär gangränöse Rothlauf (d. h. ein Erysipelas, welches nicht in Folge der Complication mit Entzündung, sondern wegen einer eigenthümlichen Modification des exanthematischen Processes in Gangrän übergeht), welcher in den Menschen, wenigstens in unsern Climaten, keine häufige Erscheinung ist, kömmt bei den Schaafen oft vor, verursacht oft das Ausfallen grosser Hautstücke, des Euters u. s. w. und ist desswegen durchaus noch kein Milzbrandrothlauf. Die Grenzen dieser Krankheiten sind aber wohl nicht immer leicht zu ziehen. Auf jeden Fall ist diese Form in dem Schaafe noch viel weniger bekannt, als im Schweine. Da sie in Italien und in Spanien viel häufiger seyn soll, als in nördlichen Ländern, so sind Aufklärungen von dort besonders zu erwarten.

Bei den älteren Aerzten werden unter dem Namen Rose, Feuer, heiliges Feuer, wildes Feuer die erwähnten Krankheiten unter einander geworfen. So beschreibt z. B. Ammon zuerst den gutartigen Rothlauf oder das Feuer richtig, dann den bösartigen oder das wilde Feuer, wo aber Erysipelas gangraenosum und Erysipelas carbunculosum unter einander geworfen werden.*)

Gasparin nennt sie nach dem Blutschlage und sagt von dieser Form: „Sie ist selten in der Provence, wo man sie rothe Seuche (mal rouge) nennt. Es scheint, als wenn die Alten diese Varietät unter dem Namen des heiligen Feuers kannten. Die Haut ist hier mehr ergriffen als das Zellgewebe, sie wird dunkelroth gefärbt, der Brand kündigt sich bald durch Blattern an; das Thier ist übrigens allen Zufällen ausgesetzt, welche wir im vorigen Artikel (von der Blutseuche) angezeigt haben; es verliert die Fresslust, bleibt stehen, wirft sich hin und her und scheint viel zu leiden; der Tod ist nahe, wenn das Uebel erschienen ist, immer aber weniger schnell als bei der vorigen Form; es befällt gleichfalls nur starke Thiere. Diese Form scheint in heissen Ländern sehr ansteckend zu seyn, sie theilt sich selbst dem Menschen sehr leicht mit. In der Provence ist sie sehr selten, mehrere Schäfer haben mir jedoch versichert, sie gesehen zu haben, und sie eilen das Thier zu tödten, sobald der Körper eine Purpurröthe zeigt, indem sich eine Tradition von der Ansteckung des Uebels unter denselben erhalten hat; sie verhindern so die Verbreitung durch Ansteckung, und selbst die Entwickelung derselben bei dem einzelnen Thiere.“ **)

---

*) A. a. O. 298.

**) A. a. O. 90.

Hurtrel d'Arboval beschreibt das Erysipelas als E. simplex, phlegmonosum, oedematosum, und fügt sodann hinzu als besondere epizootische Form E. gangraenosum, oder das Ignis sacer der Alten. Er meint es müsse jetzt seltener seyn, als in alten Zeiten, es komme aber besonders noch in Spanien und Italien vor; in der Provence sey es früher häufiger gewesen, als jetzt. Seine Beschreibung ist indessen vag. *)

Mehrere Beobachter übertragen offenbar zu leicht hin die Krankheitsymptome der Schweine auch auf die Schaafe; was selbst wohl von Veith geschieht.

Hering beschreibt unter Rothlauffieber das Erysipelas simplex, phlegmonosum, oedematodes und — malignum der Schaafe und Schweine **); unter Milzbrand den brandigen Rothlauf der Schaafe und Schweine. Von diesem sagt er: „Bei den Schaafen bemerkt man, nach den im Allgemeinen bereits angeführten Vorboten, plötzliches Hinken oder einen steifen Gang, besonders an den hintern Gliedmassen, der ergriffene Schenkel ist bei näherer Untersuchung dunkelroth, in verschiedener Ausdehnung, etwas geschwollen, die Geschwulst manchmal knisternd. Die Färbung geht ins Violette oder Bläuliche über, manchmal sickert scharfes Serum aus, und die Thiere sterben unter den allgemeinen Symptomen des Milzbrands innerhalb 6 bis 24 Stunden, selten später. Die Krankheit kommt unter denselben Verhältnissen, wie die andern Milzbrandformen vor, ich habe sie aber auch im Winter und Frühling herrschen gesehen. Die stärksten Thiere der Herde wurden plötzlich traurig, trippelten, hoben einen Fuss um den andern auf, wurden lahm und verschmähten das Futter; plötzlich bildeten sich auf dem Kreuze, an den Vorder- und Hinter-Schenkeln Geschwülste, die beim Anfühlen kühl und mit Wasser von röthlicher Farbe und widrigem Geruch gefüllt waren. Nach dem Tode des Thiers wurde die Flüssigkeit schwärzlich. Nicht selten zeigte sich keine Geschwulst, bis das Thier todt war; dann aber erschien sie sogleich.“

Wangenfeld führt diese Form ebenfalls unter dem Milzbrande an: „Bei manchen Stücken entstehen beim Eintritt der Krankheit an verschiedenen Stellen der Haut, besonders an jenen, wo dieselbe nur spärlich mit Wolle besetzt ist, und desshalb unterm Bauche, am Euter und an der innern Fläche der Schenkel, rothlaufartige Flecken, welche anfangs kleine Knoten darstellen, welche sich rasch auf grosse Flächen der Haut verbreiten. Die ergriffene Haut ist anfangs roth, wird aber sehr bald violett oder blauviolett oder blauroth, sie schwillt etwas an und erscheint hier und da mit kleinen Bläschen besetzt, welche eine wässerigte Flüssigkeit enthalten. Diese

*) Dict. vol. II. p. 285.

**) Spec. Pathol. u. Ther. 2te Aufl. S. 280.

rothlaufige Form der Blutseuche heisst laufendes, heiliges oder St. Antoniusfeuer, auch brandiger Rothlauf. Der Verlauf der Krankheit ist etwas langsamer, doch ist dieselbe nicht minder gefährlich, und sie tödtet meist in 12 bis 24 Stunden“ *).

Haubner dagegen will diese Krankheitsform vom Milzbrand trennen, doch als verwandt betrachten; wahrscheinlich mit Unrecht. Seine Beschreibung ist folgende: „Die Schäfer behaupten übereinstimmend, dass die Krankheit ganz unerwartet, bei anscheinend gesunden Thieren hervorbreche, und sie haben ganz recht, bestimmte, sichere Vorboten sind nicht da, sieht man aber eine Herde, in der die Krankheit herrscht, genau durch, so fällt doch eines auf, was zwar nicht als Vorbote gelten kann, aber eine vorherrschende Krankheitsanlage bekundet (?), nämlich: die Thiere sind etwas träge, lässig, die Excremente im Verhältniss zur Fütterung klein geballt, trocken und werden öfters unter lebhaften Pürzeln entleert; dann hat bei vielen Thieren die Haut keine reine Röthe, sondern einen Stich ins Bläuliche oder Violette; der Appetit erscheint ungetrübt, aber der Durst weniger rege. — Die Krankheit ist durch eine zweifache Gruppe von Erscheinungen characterisirt, nämlich: a) ein heftiges, fieberhaftes Allgemeinleiden, mit steter Affection der Verdauungswerkzeuge und häufigem Ergriffenseyn der Urinwerkzeuge; b) eine eigenthümliche Haut- und Unterhautzellgewebs-Affection, die an Erysipelas erinnert, aber richtiger als eine Haemorrhagie zu bezeichnen ist. Ihr häufigster Sitz ist an der innern Fläche eines Hinterschenkels, weniger häufig am Vorderschenkel, und sehr selten schlägt sie ihn am obern Theil des Halses, in der Kehlgegend auf. Die Krankheit bricht plötzlich hervor, gewöhnlich des Nachts, demnächst in den Vormittagsstunden, selten am Nachmittage. Die augenfälligste Erscheinung, durch welche sie sich gewöhnlich bekundet, ist Hinken mit dem ergriffenen Schenkel, die Erscheinungen sind im übrigen wie folgt: Die Thiere halten sich abgesondert, folgen nicht der Herde beim Herausblasen aus dem Stalle, oder ziehen hinten nach, stehen still, in sich gekehrt, zusammengekauert da, lassen den Kopf hängen, sind abgestumpft wie betäubt, haben weder Appetit noch Sauflust, und am Blick und allen Aeusserungen bekundet sich ein schweres tiefes Leiden; dabei sind sie verstopft und hartleibig, und die Urinentleerung stockt. Das Athmen ist nicht beschleunigt, oder angestrengt, wenigstens nicht im Anfange, und der Art, dass es bei den Erscheinungen merklich ins Gesicht fiele. Unter und mit diesen Zufällen bildet sich nun auch die Haut- und Zellgewebsaffection aus, und ist immer schon geschehen, wenn man das Thier als krank erkennt; sie ist characterisirt durch Schmerz, Geschwulst und eine bläuliche Röthe (wie bei Sugillation) und greift schnell um sich; die Geschwulst ist keine elastisch angespannte Entzündungsgeschwulst, sondern nach Verschiedenheit der Kör-

*) Wagenfeld Encyklopaedie d. Thierheilk. S. 149.

perstelle und des Extravasats mehr derb oder nachgiebig; ob Anfangs vermehrte Wärme zugegen, muss ich dahingestellt seyn lassen, wenn es der Fall, dauert sie nur kurze Zeit an. Der gewöhnliche Sitz dieser Affection ist, wie bereits bemerkt, die innere Fläche der Schenkel und zwar vornämlich der Hinterschenkel; immer habe ich nur einen Hinterschenkel oder einen Vorderschenkel ergriffen gefunden, niemals beide Vorder- oder beide Hinterschenkel; breitet sich die Krankheit über beide Schenkel aus, dann sind es die Schenkel einer Seite, doch so, dass einer derselben am heftigsten und zuerst ergriffen ist; in Beziehung auf den Sitz am Schenkel ist zu bemerken, dass immer die ganze innere Fläche leidet, bald aber ist mehr das Schienbein, bald mehr die obere Partie der vornämliche Sitz und Brennpunkt der ganzen Affection; schlägt das äussere Leiden seinen Sitz in der Kehlgegend auf, dann bleibt es selten auf diese beschränkt, sondern setzt sich auch nach den benachbarten Theilen fort, und gemeinhin wird auch noch ein Schenkel ergriffen, wenn auch erst in späterer Zeit. Sehr schnell verändern sich die örtlichen Zufälle, sie verbreiten sich am Schenkel nach oben, nach Brust und Bauch, in der Kehlgegend nach Ganaschen und Vorkopf; die Röthe wird violett, bleifarben, schmutzig-bläulich, die Geschwulst teigig, kalt, oft durch Luft aufgetrieben, rauschend, knisternd; dazu kommt Gefühllosigkeit oder geringe Gefühlsempfindung, selbst bei tiefen Einschnitten in Haut und Zellgewebe; die Wolle geht leicht los, und reisst man sie aus, dann sickert gemeinhin eine blutig-wässerige hellröthliche Flüssigkeit (dünnflüssiges Blut) aus, die auch von selbst oder beim starken Drucke auf die Geschwulst aus der Haut hervorschwitzt; Einschnitte in die Geschwulst geben ein entmischtes, flüssiges, schmutzig-bläuliches oder bräunliches Blut oder eine sogenannte brandig-blutige Flüssigkeit; das Hinken, wenn ein Schenkel leidet, nimmt zu und steigert sich zur Lähmung d. h. zur gänzlichen Unbeweglichkeit des Schenkels. In gleicher Weise steigert sich das Allgemeinleiden; Abstumpfung und Betäubung nehmen zu; die Thiere stehen ruhig, zusammengekrümmt da, bewegen sich nur ungern und erscheinen dabei matt und hinfällig, sie legen sich gern oder fallen um, und bleiben dann regungslos auf der Seite liegen; der Blick ist starr, das Auge gläsern, trübe, die Schleimhäute blass, livide; die Hartleibigkeit oder Verstopfung besteht fort oder sie schlägt gegen das Ende der Krankheit auch in Durchfall um; bei vielen stellt sich eine Entleerung blutigen Harnes ein, eine Erscheinung, die jedoch in manchen Zeiträumen gänzlich fehlte; das Athmen wird wenig beschleunigt, aber geschieht mit Anstrengung der Bauchmuskeln und Erweiterung und Verengung der Nasenlöcher; nur bei einem Kehlleiden stellt sich eine wirkliche Athmungsbeschwerde und Athmungsnoth, neben Beschleunigung des Athmens ein. — Die Krankheit ist absolut tödtlich; von vielen, vielen hundert Fällen kenne ich keine einzige Genesung, weder durch Naturhülfe, noch durch Beihülfe der Kunst; gemeinhin erfolgt

der Tod zwischen 18 bis 24 Stunden, selten lässt sich das Leben durch zwei bis drei Tage fristen, bei einem Kehlleiden kommt der Tod auch noch etwas früher, schon mit 8 bis 12 Stunden. Meistens erlischt das Leben allmählich, mit geringem Todeskampfe, nachdem die Kräfte schnell dahin gesunken und das Thier schnell regungslos zur Seite darniederlag; nur höcht selten stürzen die Thiere plötzlich nieder und enden schneller unter stärkerem Todeskampfe. Während des Todes entleert sich öfters ein hellrothes, flüssiges Blut aus der Nase, auch blutiger Urin wird wohl entleert, aber nie weiss ich von blutigen Entleerungen aus dem After. — Die Cadaver bleiben weich und biegsam, es fehlt die Todesstarre, und die Bauchhöhle treibt bald von Luft auf, deren Entwickelung vornämlich im ersten Magen, doch auch stellenweise in den Därmen Statt hat. Aus der Nase tritt öfters ein hellrothes, flüssiges Blut hervor, doch in geringer Menge und nur auf der Seite, auf welcher das Thier gelegen. Nach Abnahme der Haut bietet sich an deren innerer Fläche und der Oberfläche des Cadavers nichts Bemerkenswerthes dar, ausser an den Stellen, die der Sitz der eigentlichen Affection waren, also an der innern Fläche der ergriffenen Schenkel oder am Halse; hier ist die innere Fläche der Haut mit Blut unterlaufen, und das Unterhautzellgewebe immer bedeutend mit Blut infiltrirt, auch wohl von Luft knisternd. Das Blut ist schmutzig, bräunlich oder dunkelviolet, schillernd und ganz flüssig; schneidet man eine solche Zellgewebspartie heraus und lässt sie einige Zeit liegen, so läuft alles Blut von selbst aus und es hinterbleibt ein ganz weisses, gesundes Stück Zellgewebe; die Muskeln an der ergriffenen Stelle erscheinen ganz gesund, nicht mit Blut überfüllt oder brandig ergriffen, mit einem Worte, so wie an den übrigen Körpertheilen. Die Bauchhöhle, wie bereits bemerkt, ist von Luft aufgetrieben; in derselben wird gemeinhin ein röthliches Serum angetroffen, aber in nicht erheblich vermehrter Menge. Die Magen sind dem Aeussern nach ganz gesund, auch im Innern, oder hier stellenweise und ganz oberflächlich profus geröthet; immer aber ist der dritte Magen krank, nämlich von Aussen derb, fest anzufühlen und das Futter in ihm trocken, fest, selbst hart, so dass es zerreiblich ist, ja selbst so hart seyn kann, dass die durchschnittenen Blätter beim Schütteln des Magens an einander klappern; das Epitelium klebt am Futter an, bei alledem ist der Magen nicht vergrössert, d. h. vom Futter übermässig ausgedehnt. Der Darmcanal kann ganz gesund erscheinen, aber auch eine schmutzige, bräunlich - oder bläulichrothe, vermischte Färbung zeigen, die dann auch an der Schleimhaut angetroffen wird, und von dieser eigentlich ausgeht; der Inhalt zeigt keine Veränderung, nur im Mastdarm, wo auch die profuse Röthe am sichersten vorkömmt, sind die Excremente trocken, klein geballt, auch wohl mit Schleimklümpchen besetzt, niemals aber fand ich sie blutig. Die Leber kann ebenfalls ganz gesund erscheinen, nach Farbe, Grösse, Textur und Blutgehalt; vergrössert und mit Blut überfüllt habe ich sie eigentlich nie gefunden, aber

das Blut in ihr ist meistens von einer auffällig krankhaften Beschaffenheit; es ist flüssig, quillt auf der Schnittfläche leicht hervor, ist entmischt, aber nicht dunkel, schwarz, venös, sondern mehr bräunlich. Die Leber ist und wird leicht weich, und ihre Körnchen erscheinen dann mehr aufgelockert; die Gallenblase ist bald reichlich gefüllt, bald fast leer und zusammengezogen, eben so ist die Galle sehr verschieden. Die Milz ist wenig oder gar nicht angeschwollen, auch nicht mit Blut überfüllt, noch weniger strotzend von Blut; allerdings enthält sie mehr Blut als bei geschlachteten, aber nicht viel mehr als bei vielen andern Krankheiten, wo die Thiere eines natürlichen Todes sterben; das Gewebe ist weich, aufgelockert. Netz und Gekröse sind normal. Die Nieren sind meistens krampfhaft afficirt; sie sind dunkel gefärbt, angeschwollen, mit Blut überfüllt, weich, höheren Grades ganz dunkelschwarz und matschig, fast breiig; daneben dann ein blutiges Extravasat in der Nierenkapsel und blutiger Harn im Nierenbecken und in der Harnblase, letzteres dann gleichfalls profus dunkelgeröthet, selbst ganz schwarzroth. In der Brusthöhle findet sich meistens, vielleicht regelmässig, ein blutiges Serum, bisweilen in bedeutender Menge. Die Lunge erscheint geröthet und enthält mehr oder weniger Blut, niemals habe ich viel Blut, Blutüberfüllung angetroffen. Im Herzbeutel ein gering blutiges, auch normales Serum, das Herz schlaff, enthält eine geringe Menge geronnenen, ins Bräunliche spielenden Blutes; Sugillationen von Blut an den innern oder äussern Wandungen des Herzens, eben so Rothfärbung der innern Gefässwand, habe ich niemals getroffen. Schädel- und Rückenmarks-Höhle ist nicht untersucht *). Der Verf. versichert, dass in der Gegend von Pommern, wo diese Kranheit herrscht, niemals Milzbrand andrer Thiere vorkomme, auch habe er niemals etwas von einer Infection von Menschen oder Thieren vernommen; wiederholte Impfversuche, die er anstellte, blieben ohne Erfolg, dann gelang aber doch ein Versuch, der Hammel wurde angesteckt. Nicht in dem mir nahen Milzbranddistricte des Ohmthals, aber etwas entfernter in den Thälern der Antrift und Schwalm, wo der Milzbrand anderer Thiere wenigstens nicht mehr enzootisch ist, kömmt die hier in Frage stehende Krankheit der Schaafe ebenfalls vor, und ist allgemein unter dem Namen des wilden Feuers bekannt; zwei Kranke des Referenten gaben bestimmt an, durch das Abziehen solcher Schaafe inficirt worden zu seyn. — Uebrigens bietet die Krankheit alle wesentlichen und characteristischen Symptome des Milzbrandes dar. Was das Ansehen des Blutes und der Milz betrift, so legt H., der natürlicher Weise in diesen Krankheiten nichts als Blutdyscrasien sieht, darauf einen viel zu grossen Werth; überdies wird die Milz von den Aerzten des eben bezeichneten Districts als gleich wie im Milzbrande aussehend geschildert. — Die Analogie des Rothlaufs der Schweine ist hier natürlicher Weise von sehr grossem Gewichte.

*) Magazin f. d. Thierheilk. B. XV. S. 185.

6) Milzbrand mit äussern Hautcarbunkeln. Die Ablagerungen unter der Haut im Blutschlage und im Milzbrandrothlaufe sind freilich nicht so wesentlich verschieden von Carbunkeln; aber die ausgezeichneten Carbunkel, wie sie in andern Thieren vorkommen, sind in dem Schaafe sehr selten. Indessen mehr oder weniger kommen doch Annäherungen an die gewöhnlichen Formen vor, die wir im Rindvieh und andern Thieren kennen.

a) Oedematöse Form. Schon der Milzbrandrothlauf nähert sich ihr, indessen scheint diese Form in manchen Gegenden, oder in manchen Epizootieen sich noch mehr zu entwickeln. So beschreibt Hurtrel d'Arboval den Milzbrand der Schaafe, welchen er 8 bis 10 Jahre lang im Pas-de-Calais beobachtete: „Er besteht in einer abgeplatteten, langen und breiten Infiltration, auf welcher sich Phlyctänen entwickeln. Er erscheint vorzüglich auf den Inguinal- und Axillar-Drüsen, von wo er sich schnell über die ganze innere Fläche der Oberschenkel oder Oberarme ausbreitet, und zuweilen auf die Bauch- und Brustwand. Man beobachtet ihn auch am Halse, selbst auf den Lenden, aber am gewöhnlichsten auf den Hinterschenkeln. Diese Infiltration bedeckt sich bald mit einem ausgedehnten Brandschorf, unter welchem die verschiedenen Gewebe desorganisirt und mit einer sero-gelatinösen Masse infiltrirt sind. Seine Fortschritte sind so rasch, dass er den Tod in weniger als 24 Stunden herbeiführt. — Die allgemeinen Symptome sind wenig in die Augen fallend; das Schaaf scheint gesund, frisst und weidet wie die übrigen, auf einmal steht es still, wird sehr krank, und hat nur noch wenige Stunden zu leben; im Stall und im Pferch hat man Schaafe am Morgen todt gefunden, die am Abend zuvor noch kein Zeichen von Krankheit darboten. — Im Anfange unsrer Praxis glaubten wir wahrzunehmen, dass diese verheerende Krankheit vorzugsweise diejenigen Schaafe befalle, welche sich zu wenig bewegen, oder zu gut genährt werden; allein in der Folge haben wir Gelegenheit gehabt, uns zu überzeugen, dass Herden, die sich unter ganz andern Verhältnissen befanden, nicht mehr von ihr verschont wurden. Die wahren Ursachen der Krankheit haben wir noch nicht auffinden können; wir glauben nicht, dass dieser Carbunkel ansteckend ist (?), weil er in den Herden, in denen er erscheint, eine so grosse Anzahl von Individuen verschont; aber wir haben einige Gründe zu glauben, dass er sich durch Impfung fortpflanzt (!). Wir haben Gelegenheit gehabt, uns zu überzeugen, dass Kälte und Frost seiner Verbreitung Einhalt thun, dass er aber bei eintretender wärmerer Temperatur von Neuem erscheint" *).

b) Blasen-Form. Diese zweite Form, welche Hurtrel unterscheidet, bildet offenbar den Uebergang zwischen der vorigen und der folgenden. „Zu der zweiten Varietät des Carbunkels der Schafe kann man diejenige rechnen,

*) Dictionn. de Med. vet. vol. I. p. 424.

welche unter den gewöhnlichen allgemeinen Erscheinungen am Kopfe erscheint und sehr gefährlich wird: Die Oberhaut bedeckt sich mit Blasen, aus welchen eine scharfe Serosität herausfliesst; die Haut trennt sich von den unterliegenden Theilen, sie ist wie von Luft aufgeblasen, und wenn man mit der Hand darauf drückt, so hört man eine deutliche Crepitation, es erscheinen schwarze Flecken, die Haut wird trocken und brandig; die Serosität der Blasen verbreitet sich auf die benachbarten Theile, wie das Ohr und die Augenhöhle, sie zerstört mit grosser Schnelligkeit die Organe, welche sie berührt. Dann fiebert das Thier, ist betäubt wie im Coma, es treten Convulsionen ein, und das Thier stirbt im Verlauf von 2 bis 3 Tagen *)."

c) Primäre Brandform. Es waren mir ein paarmal an am Milzbrand gefallenen Schaafen schwarze Brandflecken als einzige Veränderung der Haut aufgefallen; Schaafbesitzer und Schäfer, welche ich darüber befragte, äusserten, es sei das die gefährlichste Form, die Thiere fielen wie am Blutschlage, und nach dem Tode sehe man diese Flecke; nur ein Schäfer meinte, die Flecke entständen an den Schaafen, wenn sie noch ganz gesund wären, aber bald darauf erkrankten sie und fielen: Diese letztere Ansicht bestätigte ein junger Thierarzt, der mir bald darauf ein paar Köpfe von gefallenen Schaafen schickte; es befanden sich daran schwarze Flecke, von der Grösse eines Silbergroschen bis eines 5 Groschen Stücks, entweder unter der Parotis oder in der Schläfengegend, die Haut war hier nicht erhaben, total trocken brandig, unter ihnen der Zellstoff nur leicht mit rothem Serum und etwas Luft infiltrirt; weiter keine Abweichung; die Baucheingeweide und namentlich die Milz sollten sich wie nach dem Blutsschlage verhalten haben. Nach dem, was mir bekannt geworden, möchten es wohl sogenannte idiopathische, oder richtiger: Carbunkel durch Infection seyn; anfangs rein topisch, aber durch Allgemeinwerden bald tödtlich. Mir ist es wahrscheinlich, dass sie gleich in reiner Brandform auftreten. Manchmal scheinen sie langsamer zu verlaufen und dann grosse Zerstörungen in den Knochen zu veranlassen. S. unten Kopfanthrax.

d) Knotenform. Wenigstens in manchen Gegenden scheint aber auch die Knoten- oder Quaddel-Form vorzukommen, wo es aber die Beschreibungen zweifelhaft lassen, ob nicht auch gleich primärer Brand zugegen ist, und dieser etwa den Anfang macht. Wahrscheinlich entstehen diese Carbunkeln immer durch Infection. Sie werden besonders von Gasparin und von Hurtrel beschrieben. Bei dem ersteren heisst es: „Die Varietät, welche lange Zeit jeder Gattung der Anthraxkrankheit als Grundform gedient hat, ist von der bösartigen Blatter oder dem eigentlichen Anthrax begleitet. Sie zeigt sich häufig in Languedoc und Roussillon, viel seltner in der Provence. Ich denke, man habe dieses der hohen Feinheit der Haut bei den Thieren in den Land-

*) Ibidem p. 423.

schaften der ersten Provinzen zuzuschreiben, welche Veranlassung wird, dass die Hautabsätze sich Luft nach aussen machen. Das Thier hört auf wiederzukauen und zu fressen. Es zeigt sich an den von der Wolle freien Stellen eine harte umschriebene Geschwulst, deren Mittelpunkt mit einem schwarzen Punkte besetzt ist; um denselben erscheinen Blattern; es bildet sich eine Anfüllung von Säften in dem unterliegenden Zellgewebe; der Anthrax oder schwarze Punkt breitet sich aus, und scheint die Blattern voranzuschicken, die immer weiter um sich greifen. Jetzt tritt nun der Fall ein, dass sich entweder der Brand beschränkt, dass die von der Geschwulst eingenommene Stelle abfällt und nun tiefe Schwären an der entblössten Stelle hinterlässt, die einen reichlichen Abfluss von Eiter macht, und so die Heilung des Thiers herbeiführt, oder auch, dass die Geschwulst sich ausdehnt und einen allgemeinen Brand, so wie den Tod bewirkt *). — Hurtrel d'Arboval gibt folgende Beschreibung: „Es zeigt sich an einer der Stellen, welche von Wolle entblösst sind, wo das Haar gewöhnlich feiner ist, wie unter dem Bauche, an der innern Seite der Schenkel, am Hals, am Euter, am Kopf, eine mehr oder weniger erhabene, harte, umschriebene, etwas rauh anzufühlende, lebhaft geröthete und sehr schmerzhafte Geschwulst. Die Haut, welche sie bedeckt, nimmt bald eine violette Färbung an, und in der Mitte des Knoten zeigt sich bald ein kleiner schwarzer Punkt, der aus einem Brandschorfe besteht. Diese Geschwulst macht bald bedeutende Fortschritte, und gelangt bald zu der Grösse eines Fünffrankenthalers und mehr; gegen ihre Mitte und rund herum erscheinen mit einer scharfen Serosität gefüllte Phlyctaenen; diese reizt die Haut, über welche sie fliesst, und bereitet ihre früher oder später erfolgende Zerstörung vor; ausserdem entsteht eine oedematöse Geschwulst in dem unterliegenden Zellgewebe, der Carbunkel oder schwarze Punkt vergrössert sich und scheint die sich ausbreitenden Phlyctaenen vor sich her zu treiben; die Umgebungen zeigen eine livide Röthe, und geben deutliche Anzeigen der Gangrän. . . . . . Die allgemeinen Symptome bestehen in hartnäckiger Verstopfung, Meteorismus und heftigen Coliken. Ist Fieber zugegen, was gewöhnlich der Fall ist, so ist das Thier ausser dem Mangel der Fresslust und des Wiederkäuens, traurig, niedergeschlagen, bleibt liegen, und stirbt zuweilen am zweiten Tage, oder nach Verlauf von 5 bis 24 Stunden; der Tod tritt besonders ein, wenn etwa die Carbunkelgeschwulst plötzlich zusammenfällt, und eine Metastase im Innern wüthet." **)

Die Stellen des Körpers, wo die Karbunkel vorzugsweise auftreten, sind im Vorhergehenden bereits im Allgemeinen bezeichnet; einige besonders ausgezeichnete Formen mögen aber noch besonders hervorgehoben werden:

---

*) Gasparin von den ansteckenden Krankheiten der Schaafe S. 94.

**) L. c. p. 422.

a) Kopfanthrax. Diese im Schaafe häufige Form wurde oben schon unter der reinen Brandform angeführt, der sie indessen nicht allein angehört; Gasparin und Hurtrel erwähnen sie, Chabert beschreibt sie mit folgenden Worten: „Die Carbunkelgeschwulst, welche den Kopf der Schaafe ergreift, ist eine sehr häufige und gefährliche Krankheit; die Geschwulst ist wenig eerhaben, die Haut ist von den unterliegenden Theilen getrennt, und wird wie aufgeblasen, sie ist trocken und brandig, Zellgewebe und Pericranium sind zerstört. Die ätzende Flüssigkeit verbreitet sich unter dem Ohre und unter der Periorbita, und zerstört beide Organe mit der grössten Schnelligkeit. Dann treten allgemeine Erscheinungen der Krankheit ein, das Thier fiebert, ist betäubt und comatos; darauf folgen Convulsionen, das Thier stirbt spätestens in zwei bis drei Tagen. Bei der Leichenöffnung findet man das Gehirn mehr oder weniger mit Blut infiltrirt, und mehr oder weniger aufgelöst, die glandula pinealis und pituitaria sind schwarz und zersetzt; der plexus choroideus und das rete mirabile Willisii sind schwarz und brandig, man hat die Schädelknochen auf ihren beiden Flächen und in ihrem Innern schwarz gefunden.“ *)

b) Nur aus einer einzigen Epizootie bekannt ist der oben (S. 546) erwähnte Bauchanthrax.

c) Der Schenkelanthrax wurde oben erwähnt.

d) Man erwähnt auch eines Klauenanthrax in den Schaafen. Gasparin sagt von demselben: „Zuweilen erscheint der Milzbrand an den Gliedmassen, besonders an den hintern, das Thier scheint 11 bis 12 Stunden lebhaft Schmerzen zu empfinden, der Brand stellt sich ein, die Klauen fallen ab und das Thier stirbt.“ **)

Als complicirte Formen wurden früher dargestellt: Der Milzbrand-Schaafrotz, Milzbrand-Maulseuche, Milzbrand-Fäule (Krankheit der Sologne) u. s, w.

13) Ziegen.

Die Ziegen leiden sehr häufig an Milzbrand, namentlich wird derselbe in Italien als eine häufige Ursache ihrer Sterblichkeit angeführt; aber nähere Beschreibungen der Formen ihres Milzbrands kenne ich nicht.

Ohne allen Zweifel, Milzbrand ist eine Krankheit, die Gattiker in Richtenschweil als häufig in der Schweiz beschreibt, und ganz mit Unrecht für entzündliche Ruhr hält: „Diese Krankheit ergreift in meiner Gegend am gewöhnlichsten die besten Milchziegen, und rafft in jedem Jahr mehr oder weniger hinweg, indem sie in den meisten Fällen mit dem Tode endet. Die Krankheit giebt sich in der Regel durch folgende Erscheinungen zu erkennen: die Ziegen werden ohne Vorboten plötzlich von derselben ergriffen, ein hef-

*) Instructions vol. 1. p. 142.

**) A. a. O. p. 95.

tiges Zittern überfällt sie; der Hinterleib wird aufgetrieben, Fresslust und Wiederkauen sind verloren; es geht öfters ein dünnflüssiger und oft mit Blut gemischter Mist unter immerwährendem Drange ab; häufig knirschen sie mit den Zähnen, und der Kopf und die Extremitäten werden kalt, die Augen fallen ein; der Kreislauf ist aufgeregt. Diese Erscheinungen steigen mit jeder Stunde, die Kräfte nehmen stark ab, und der Drang im Mastdarm nimmt immer zu; nach 24 Stunden fängt das Thier an zu blöken, kommt in Convulsionen, und steht nach ein paar Stunden um. Der Cadaver läuft auf und geht schnell in Fäulniss über. — Bei der Section ist das Blut schwärzlich, Lunge und Leber sind mit demselben überfüllt, die kleinen Gedärme entzündet (?), der Mastdarm brandig, so wie in einigen Fällen die Milz mit Branflecken besetzt; öfters werden diese Flecken auch auf dem ganzen Darmkanale wahrgenommen. Ueber die Ursachen dieser Krankheit bin ich ganz im Dunkeln; ich habe sie zu allen Jahreszeiten und unter allen Verhältnissen wahrgenommen; im Frühling ergriff sie jedoch die meisten Ziegen, beim schnellen Wechsel der Witterung und Fütterung auch zu andern Zeiten. Ziegen, welche sich mit Laubholz ernähren, werden seltener ergriffen, als solche, welche in Ställen gefüttert werden; bei ganz jungen Ziegen kommt diese Krankheit gar nicht häufig vor*).“ Milzbrandfieber.

14. Gemsen.

Bei allgemeinen Milzbrandepizootien in den Alpen, namentlich in Baiern, werden die Gemsen gewöhnlich unter dem leidenden Wilde angeführt.

15. Schweine.

Die Schweine werden wohl diejenigen unserer Hausthiere seyn, welche am häufigsten am Milzbrande leiden. Die Hauptursache davon liegt aber wohl in der äusserst leichten und häufigen Infection, welcher sie durch ihre Lebens- und Nahrungsweise ausgesetzt sind, und in der unglaublichen Nachlässigkeit, mit welcher sie in dieser Beziehung behandelt werden.

1) Milzbrandfieber. Im Schwein ist die Neigung zu Blutexsudaten und zu Infiltrationen in der Haut und unter ihr so gross, dass fast immer die Bildung von Petechien oder Exanthemen vorkömmt, daher eine scharfe Trennung dieser Form von der folgenden unmöglich; daher haben denn auch mehrere Schriftsteller, wie z. B. Spinola, kein Milzbrandfieber als besondere Form im Schwein angenommen. Indessen besonders in den südlichen Ländern Europas möchte wohl dieselbe zu rechtfertigen seyn. Wahrscheinlih ist schon die febbre nervosa putrida von Toggia**) hierher zu rechnen.

Hamon hat unter dem Namen Gastroentérite du porc! die Epizootie

---

*) Archiv. Schweiz. Thierärzte B. XII. S. 130.

**) Toggia dall eduzione etc. delle razze dei porci. p. 156.

beschrieben, welche eine Reihe von Jahren verheerend in der Bretagne herrschte *); es ist dieselbe Epizootie, welche Kzean (N. 312. und oben S. 176.) als Milzbrandrothlauf beschrieb; der letztere beobachtete sie im Bezirk von Brest, der erstere in den Bezirken von Dinan und St. Brieuc. Hamon theilt den Verlauf in 3 Perioden: „Wie in vielen andern Krankheiten waren die Symptome nicht in allen Kranken ganz gleich; im Anfange ist eine eigenthümliche Somnolenz vorhanden, eine Art von Stupor; die Schweine fressen beständig fort, aber mit weniger Appetit; sie gehen herum wie gewöhnlich, legen sich aber häufig nieder und tragen den Kopf tiefer als gewöhnlich; dieser Zustand dauert ungefähr einen Tag, wo dann die zweite Periode beginnt. — Auf einmal legen sich die Thiere sehr häufig, lässt man sie aufstehen, so thun sie das sehr ungern und legen sich gleich wieder nieder, sie sind unruhig und verändern oft ihre Lage; sie stossen, anfangs in längeren Zwischenzeiten, später anhaltend, ein klagendes Grunzen aus; sie suchen den Rüssel in ihre Streu zu vergraben; oft hört man einen kurzen, stossweise erfolgenden Husten, er ist immer trocken und gleicht sehr dem Röcheln, welches die Schweine hören lassen, wenn sie nach einem Laufe ausser Athem kommen; jagt man sie aus dem Stalle, so ist ihr Gang wankend, und sie suchen sich beständig in das Wasser der Pfützen zu legen und Mistjauche zu saufen; mehrere haben deutliche Brechneigungen, aber es kömmt nicht zum Erbrechen; untersucht man die Ohren und die Extremitäten, so findet man ihre Temperatur sehr vermindert; die Bindehaut ist infiltrirt und hat eine gelbrothe Farbe; der Koth wird noch ziemlich leicht ausgesondert, aber er ist trocken und gut geformt; das Maul ist heiss und die Zunge an der Spitze und an den Rändern geröthet. Beobachtet man die Thiere genau, so sieht man zuweilen deutlich, dass die Haut, welche gewöhnlich röthlich weiss ist, plötzlich eine leichenweisse Farbe bekömmt, mit einigen violetten ecchymotischen Flecken, die sich auch plötzlich an verschiedenen Stellen des Körpers zeigen; dann hören die Thiere auf zu fressen und jede Hoffnung ist verloren. In der dritten Periode sind die Thiere schon von Leiden erschöpft; sie nehmen nichts mehr an, bleiben beständig liegen und husten fortwährend; sie lassen oft das anhaltende klagende Grunzen hören, von dem ich schon gesprochen habe, besonders wenn man ihnen den Bauch mit den Händen drückt; über den ganzen Köprer sieht man weinhefenfarbene Flecken verbreitet; diese sind von verschiedener Grösse, von der Grösse einer Fingerspitze bis zu der einer Hand, ja des halben Körpers; sie zeigen sich zuerst an den Ohren, um den Nabel, an den Flanken, an der innern Fläche der Schenkel; es ist kein Oedem unter ihnen vorhanden. Ueberall ist die Temperatur des Körpers vermindert, besonders an den violetten Flecken, wo

*) C. Hamon Gastroentérite du porc. Recueil de Méd. vet. vol. XXIII. p. 487.

die Haut schon ertödtet zu seyn scheint; das Athemholen ist beschleunigt und abgebrochen; wenn man die regio hypogastrica drückt, so äussern die Kranken durch einen sehr charakteristischen Klageton Zeichen von lebhaftem Schmerz; Husten ist nicht mehr vorhanden; sie versuchen nicht mehr aufzustehen, und sterben am zweiten oder dritten Tage, selten später. Zuweilen ist die Krankheit mit sehr acuter Pneumonie complicirt. — Bei der Oeffnung sehr vieler an dieser schrecklichen Krankheit gefallener Thiere habe ich immer dieselben Veränderungen gefunden: Von aussen hat die Haut immer die Farbe der Weinhefe; die mehr oder weniger breiten Ecchymosen nehmen nur die Dicke der Haut ein, deren Gefässnetz von schwarzem Blut angefüllt erscheint; genau untersucht scheinen diese Flecken das Resultat einer Blutturgeszenz in den Hautgefässen und einer Infiltration des Cruors des Bluts, welcher in das Gewebe der Lederhaut abgesetzt ist, die übrigens in ihrer Dicke keine Veränderung erlitten hat; keine Infiltration ist unter der Haut vorhanden an den Stellen der Flecken. Die Lunge ist überfüllt von schwarzem, sehr dicken Blute. Die Leber zeigt Flecken ganz von derselben Farbe, wie die der Haut. Die dicken Därme zeigen zuweilen deutliche Spuren einer heftigen Entzündung (?) und eine grünlich-braune Färbung, wenn die Entzündung in Gangrän übergegangen ist. Der Magen zeigt die grössten Veränderungen; in seinem linken Sacke findet man eine kleine Menge Futter, welches einen übeln Geruch verbreitet, der rechte Sack ist der Sitz einer heftigen Entzündung (?) und gleichmässig livid roth (!), seine Schleimhaut ist sehr verdickt und mit Blut überfüllt, wie die Haut (!); an vielen Stellen findet man immer Erosionen oder Geschwüre, diese haben immer einen gefranzten Rand, und auf ihrem Boden sieht man die entblösste Fleischhaut, diese entblössten Stellen zeigten immer eine rostgelbe Farbe, oder besser, sie sahen aus, als wären sie durch starkes Cauterisiren mit Salpetersäure hervorgebracht (!), ihre Grösse wechselt von der eines Hanfsamenkorns oder einer Erbse bis zu der eines halben Franken-Stücks; auch erkennt man leicht eine Infiltration in das Gewebe der Schleimhaut und in dem Zellstoffe unter der Schleimhaut, wodurch der Magen dreimal so dick wird, als im normalen Zustande; bei andern Thieren, welche schneller gestorben sind, findet man statt dieser Geschwüre sehr schwarze Petechien, welche, wenn das Thier länger gelebt hätte, nicht ermangelt haben würden, die Desorganisation der Schleimhaut herbeizuführen. Der Pförtner ist noch einmal so dick als gewöhnlich, unregelmässig angeschwollen, und von derselben Farbe, wie der rechte Sack des Magens, seine Anschwellung rührt von einer ähnlichen Infiltration her wie in dem letzteren Organe. Der dünne Darm zeigt in einer Länge von einem halben Meter ganz dieselben Veränderungen, wie der Magen, Röthe, Geschwüre, Dicke und Infiltration des Zellstoffs unter der Schleimhaut; bei vielen Thieren findet man noch, in geringer Entfernung von dem Magen, Gangrän des Darms, und die Schleimhaut geht bei der geringsten

Reibung weg, in Gestalt eines grünlichen Breis, welcher den characteristischen Geruch dieses Ausgangs verbreitet. Im Herzen bemerkt man in der linken Kammer und in der Nähe der Aortenklappen dieselben schwarzen Flecken, wie bei Leiden des Bluts. Das Blut ist in allen Thieren schwarz und theerartig. Bei der Oeffnung der Thiere, welche mit einer Complication von Pneumonie (?) gestorben sind, findet man ausser den angegebenen Veränderungen noch die Folgen der acuten Pneumonie (?), das heisst die Lungen sind schwer, gross und schwarz (!), die Entzündung geht sogleich in rothe Induration über, begleitet von miliärer und zerstreuter Suppuration". Von der Contagiosität konnte sich Hamon nicht überzeugen, Kzean hat dieselbe in derselben Epizootie nachgewiesen.

Ebenfalls hierher gehört die Epizootie, welche Roche-Lubin mehrere Jahre lang im Departement de l'Aveyron beobachtet hat, und wir früher besprochen haben (N. 267. 268. und oben S. 301). Bereits Hering hat sie zum Milzbrandfieber gerechnet, wie überall fehlen freilich Annäherungen an die folgende Form nicht.

Eben so gehört hierher die von Ginoux unter dem Naman Gatsro-entérite charbonneuse beschriebene Krankheit der Schweine in der Provence (N. 334. S. 423).

Ferner hat Festal Philippe diese Krankheit unter dem Namen Fièvre charbonneuse beschrieben *). „Das Schwein fängt an die Fresslust zu verlieren, es sucht mit Begierde kalte Flüssigkeiten, besonders solche, die Urin enthalten; es verschmäht Alles, was warm ist; die Glieder sind steif, die Haut warm, die Schwäche gross, sein Benehmen gleichgültig, der Schwanz ist nicht mehr spiralförmig gewunden,, von Zeit zu Zeit lässt es einiges Grunzen hören; die Bindehaut ist injicirt, aber die Injection hat einen eigenthümlichen, bemerkenswerthen Character, die Schleimhaut hat eine dunkel ziegelrothe Farbe: im Stalle verbirgt sich das Thier unter seiner Streu, um seinen Körper in unmittelbare Berührung mit dem Boden zu bringen. Auf der Höhe der Krankheit hat die Schwäche zugenommen, Haut und Ohren sind brennend, der Puls ist unregelmässig und die Schläge des Herzens sind beschleunigt, beim Druck auf den Leib und besonders auf die regio hypogastrica äussert das Thier seinen Schmerz durch kurzes, wiederholtes Grunzen; es ist Verstopfung zugegen; diese letzteren Symptome haben die Aerzte der physiologischen Schule für Zeichen einer Gastro-enteritis gehalten, allein, wenn man auch die Brust untersucht, sie drückt und comprimirt, so wird man finden, dass das Thier denselben Schmerz äussert, und dass im Allgemeinen alle Körpergegenden schmerzhaft sind, das Athemholen wird mehr und mehr beschleunigt, die Schläge des Herzens sind sehr häufig, die ausgeathmete Luft verbreitet einen faden Geruch, der Puls verliert seine Kraft und

*) Mem. de la Soc. d'Agric. de Paris. A. 1845.

fliegt mit einer ausserordentlichen Schnelligkeit unter den Fingern weg. Gegen die letzte Periode bemerkt man das Entstehen dunkelrother Ecchymosen auf den Schleimhäuten, besonders auf der Bindehaut der Augen; sechs bis acht Stunden später erscheinen Petechien auf der Haut, an den Stellen, wo sie am feinsten ist, und verwandeln sich bald am Bauche, an den Ohren, an der innern Seite der Schenkel, in breite bräunliche Flecken; das Auge ist triefend; die Haut hat ihre Wärme verloren; das Thier bleibt beständig liegen, und verbirgt den Rüssel unter der Streu; die Herzschläge werden immer häufiger und schwächer, der Puls fadenförmig; man vernimmt einiges convulsivisches und schmerzhaftes Grunzen und diese Symptome schliessen die Scene. — Wenn zahlreiche Ecchymosen unter dem Bauche, und an den Schenkelflächen erscheinen, so kann man das Thier als verloren betrachten; concentriren sie sich dagegen an den Ohren, und tritt an diesen eine Geschwulst auf, oder am Halse, oder wirft sich die Infiltration auf den Schwanz, oder auf das untere Ende der Gliedmasen, so kann man hoffen, dass das Thier durchkommen werde, obgleich nicht mit heiler Haut, denn entweder die Ohren, oder der Schwanz, oder die untern Enden der Glieder werden durch die Gangrän abgestossen werden. Ich habe nicht einmal, sondern wohl zwanzigmal Thiere beobachtet, bei denen ein Ohr oder beide, oder der Schwanz, oder die Enden von zwei oder selbst vier Gliedern in Folge dieser Krankheit abgefallen waren *), und die sich leicht genug mästeten, doch ist wohl zu bemerken, dass das Fleisch seinen Geschmack verloren hatte, und dass es das Salz nicht gut annahm. — Bei der Oeffnug des Cadavers findet man Ecchymosen auf der Verdauungsschleimhaut, vorzüglich im Pharynx, im Magen, im Dünndarm; man möchte fast an eine Gastroenteritis glauben, allein auf der andern Seite bieten die serösen Häute des Bauchs fast dieselben Veränderungen dar, die serösen Häute des Bauchs, der Brustfelle, der Herzbeutel, sind punktirt, in dem grössten Theile ihrer Ausbreitung ecchymosirt, zeigen braune Flecken; so zeigt der Herzbeutel immer grosse Flekken dieser Art; Leber, Milz und vorzüglich die gefässreichsten Organe bieten ungefähr dieselben Veränderungen dar; die lymphatischen Drüsen zeigen auch Infiltration und Ecchymosen, besonders die mesaraischen Drüsen sind am mehrsten überfüllt, sie sehen schwarz, in das Violette ziehend aus, wenn man sie durchschneidet, so findet man sie durch kleine rothe Punkte gefleckt. Die rechte Herzkammer zeigt Ecchymosen, die die ganze Dicke der serösen Haut einnehmen und sich bis in das Muskelgewebe des Herzens erstrecken; auch die äussere Fläche des Herzens und der Herzbeutel sind punktirt; die innere Wand der Arterien findet man um so dunkler geröthet, je früher

*) Sollte hier nicht etwa eine Verwechslung mit Mutterkornbrand stattgefunden haben?

nach dem Tode man die Sectionen macht; das Blut ist schwarz, theerartig, nicht gerinnbar".

Auch Gellé in seiner Pathologie bovine gibt eine gute Beschreibung einer Epizootie von Milzbrandfieber der Schweine im Jahr 1806, auf die ich besonders in pathogenischer Hinsicht verweisen möchte, weil er einer der sehr wenigen ist, die wie wir ein primäres Nervenleiden in der Krankheit sehen.

2) Milzbrandrothlauf*), das Feuer, Feu St. Antoin, Mal rouge, Feu volant, u. s. w., die häufigste und verderblichste Form des Milzbrands der Schweine, die oft weit ausgebreitet epizootisch geherrscht hat, so in diesem Jahrhundert 1804—7 in Italien und Frankreich, 1822 in vielen Ländern, 1838 bis 1846 eben so in vielen Ländern Europas; in vielen Gegenden enzootisch. Dass sie sehr schwer von der vorigen Form abzugrenzen ist, wurde erwähnt, und bemerkt, wie die Epizootie in der Bretagne, die Hamon und Kzean beschrieben, zu beiden gerechnet werden könnte, dasselbe gilt von der von Gandolfi und Misley beschriebenen italienischen u. s. w.

Trotz der ausserordentlichen Häufigkeit und Gemeinheit der Krankheit, vermisse ich in den Beschreibungen manche Symptome, so dass die Krankheit in der Regel plötzlich mit Frost und Zittern beginnt, ferner dass die Hautaffection in der Regel mit der Urticaria ähnlichen Quaddeln beginnt, die Verschiedenheit der Hautaffection, welche oft, besonders gewöhnlich im Anfange, vollkommen nur als exantematische Injection (desshalb doch Milzbrand, wie die sehr häufigen Infectionen beweisen), aber dann in allen Uebergängen bis zur vollständigen Blutexsudation vorkömmt. Die häufigen Complicationen mit andern Milzbrandformen werden von den mehrsten Beobachtern angeführt, eben so die häufigen Infectionen auch andrer Thiergattungen. Die Verwechslungen mit Entzündung sind natürlicher Weise auch hier allgemein. Als Beispiele will ich die Beschreibungen von Leutweiler, Frey und Bell folgen lassen.

Leutweiler: „Die mit einer solchen Krankheit befallenen Schweine verabscheuen plötzlich alles Futter und Getränk, man beobachtet ein mehr stilles Betragen und fast beständiges Liegen auf der linken Seite mit ausgestreckten Schenkeln, will man sie zum Aufstehen zwingen, so weigern sie sich und schreien mit schwächerer Stimme, gleichsam ächzend, und beim

---

*) S. die Schriften von Gaudolfi (N. 122 a), Misley (122 b), Leutweiler (S. 347), Milliam und Grave (N. 181), Wirtgen (192), Wagelmans (214), Frey (269), Willi (Arch. Schw. Thierärzte B. VII. S. 318), Bell (323), Van den Eede (Journ. de Med, vet. belg. Vol. IV. p. 102), Mener (Repertor. d. Thierheilk. B. VII. S. 302). Auch oben S. 186.

Berühren der Milz- und Lebergegend und des Rückens, geberden sie sich, als fühlten sie innerlich Schmerzen, sie athmen ängstlich, geschwind und in kurzen Zügen, wobei man eine stärkere Anstrengung der Bauchmuskeln, ohne verhältnissmässiges Mitwirken der Flankenbewegung beobachtet; treibt man sie noch zur Bewegung an, so bemerkt man grosse Mattigkeit, sie hängen den Kopf, schwanken auf den hintern Beinen, bei manchen äussern sich gelinde Zuckungen in denselben, die Temperatur des Körpers ist abwechselnd, besonders an den Ohren, dem Maule und den Schenkeln. Uebersieht man sie genauer, so bemerkt man auf der Haut kleine, flache dunkelrothe Beulen *), welche sich oft in wenigen Stunden weiter ausdehnen und blauroth erscheinen. Ehe die Flecken oder Beulen bemerkt werden, äussert sich zuerst Mangel an Fresslust, Ekel vor dem Futter, harte Extremitäten, dann ungefähr nach sechs, zwölf oder achtzehn Stunden kommen dunkelrothe Flecken zum Vorschein. Auch den zweiten und dritten Tag erscheint unter dem Hals und Bauch die ganze Haut blauroth. Bei solchen kleinen und furchtsamen Thieren ist der Herzschlag immer mehr oder weniger fühlbar, nur ist er der Zeit und der Stärke nach ungleich, und die Anzahl der Schläge entspricht den geschwinden Athemzügen nicht; das Fieber und die Entzündung scheint geringer, als die geschwinden Athemzüge anzeigen, die hervorgedrängten Augen sind röthlich, aber das Roth spielt mehr in das Gelbe; so ist auch die Farbe im Maule, am Zahnfleisch oft deutlich gelb, und die Zunge bedeckt ein gelbschmutziger leicht schaumender Schleim. Der Harn, wenn einiger abgeht, ist oft wasserhell oder gelb, durchsichtig, stark riechend; der Mist wird nur in kleinen Portionen oder einzelnen Ballen mit Schleim umhüllt, oft erst durch Klystiere erzwungen, ausgesetzt. — Nach dem Tode der gefallenen Schweine findet man unter der Haut in den dunkelrothen Flecken ein gelbes, in das fächereiche Gewebe ergossenes salziges Wasser. Alle Luftröhrenäste, und die Luftröhre selbst sind von einem röthlichen Schleim voll; auch sind die Lungen oft von Luft aufgetrieben, mit dunkelrothen Flecken besetzt, sie sind in ihrer Substanz meist hellroth und mürbe, ganz weich; die Gallenblase klein, zusammengeschrumpft und oft ganz leer; die Milz und Leber sind von einem schwarzen Blute angefüllt, und in ihrem Innern weich und mürbe; die kleinen Gedärme mit rothen Flecken besetzt und stellenweis entzündet“.

Frey: „Im Anfange der Krankheit Trägheit, Mattigkeit, verminderter Appetit zum Futter und Getränk, jedoch in so geringem Grade, dass sie manchmal kaum beachtet werden. Bald bemerkt, man aber, dass die Haare gesträubt sind, die Temperatur bald vermehrt bald vermindert ist, besonders an den äussern Theilen, z. B. an den Ohren und an den Fussenden,

---

*) Einer der sehr wenigen Beobachter die sie anführen. Doch auch Krauer oben S. 186.

die Augen aus ihren Höhlen vortreten, und die Bindehaut derselben eine gelbrothe Farbe angenommen hat, die Schleimhaut der Maulhöhle ebenfalls gelbroth ist, und die Zunge mit einem zähen Schleim besezt wird. Die Thiere liegen fast beständig mit ausgestreckten Gliedmassen, und wenn man sie zum Aufstehen zwingen will, so weigern sie sich und schreien mit schwächerer Stimme, als gewöhnlich. Das Athmen ist beschleunigt und ängstlich, mit angestrengter Bewegung der Flanken, die Fresslust verliert sich gänzlich und die Thiere nehmen nur noch etwas Getränk zu sich, bei manchen tritt Reitz zum Erbrechen ein, oder auch wirkliches Erbrechen. Der Herzschlag ist bei diesen kleinen Thieren immer mehr oder minder fühlbar; die Ab- und Aussonderungen sind vermindert, der Harn wird in geringer Menge abgesetzt, und ist entweder durchsichtig oder hat eine gelbröthliche Farbe, der Mist wird selten und in kleinen mit Schleim umhüllten Ballen abgesetzt. Während diese Erscheinungen allmählich zunehmen, bemerkt man auf der Oberfläche des Körpers, an der Brust, dem Bauche und Rücken rothe Flecken oder Punkte, welche Flecken manchmal in kurzer Zeit eine beträchtliche Grösse, so wie auch eine dunkelrothe oder bläuliche Farbe annehmen und bei manchen Schweinen wird am zweiten oder dritten Tage die ganze Haut an der Brust und an dem Bauche blauroth. Diese Flecken bilden oder haben manchmal verschieden geformte Figuren, und je mehr die Krankheit sich dem Tode nähert, desto mehr spielt die Farbe derselben in das schwärzliche; je mehr dieselben eine schlimme Beschaffenheit annehmen, um so heftiger werden auch die Fiebersymptome; die Thiere liegen beständig mit in die Streu gesteckter Schnauze, im Gehen schwanken sie, das Athmen wird ächzend, sie nehmen weder Getränk noch Futter zu sich, und gehen endlich, wenn sie nicht geschlachtet werden, unter Zuckungen zu Grunde. — Bei der Section der an dieser Krankheit getödteten oder umgestandenen Schweine findet man unter der Haut, da wo die Flecken sich vorfinden, eine gelbe oder gelbröthliche Flüssigkeit in das Gewebe ergossen; auch in dem sogenannten Speck ist manchmal, wenn sich daran auch keine Flecken zeigen, ein gelbes Wasser ergossen; die Gedärme sind stellenweise entzündet, und manchmal auch sphacelirt, im Innern derselben ist eine übelriechende Luft enthalten; die Milz und Leber sind mürbe, weich oft aufgedunsen und erstere sphacelirt; die Gallenblase ist zusammengeschrumpft, leer, indem die Galle in den Darmcanal ergossen oder in der Gallenblase vertrocknet ist; im letzteren Falle hat sie die Grösse eines Taubeneies oder ist noch grösser, besitzt eine schwärzliche Farbe und sieht dem eingetrockneten Süssholzsafte ähnlich; die Gefässe blutreicher Theile sind mit einem schwarzen theerartigen Blute überfüllt; die Lunge ist manchmal entzündet und mit rothen Flecken besetzt, in ihrer Substanz mürbe, das Herz welk und schlaff, die Zunge angeschwollen, entzündet, die Gefässe des Gehirns mit schwarzem Blute angefüllt. Diese Erscheinungen werden nie bei einem einzelnen Thiere insgesammt angetroffen, sondern nur bald die einen, bald die andern."

Bell: „Die Schweine stehen plötzlich vom Fressen ab, suchen einsame Orte (Winkel) und verkriechen sich in ihre Streu, schreien heiser, wenn sie in ihrer Ruhe gestört werden, gehen träge, lassen Schwanz und Ohren hängen; im höheren Grade der Krankheit ist der Gang mit dem Hintertheil schwankend, wie kreuzlahm, sie fallen zuweilen auf das Hintertheil und können nur mit grosser Mühe wieder aufstehen. Der Hals ist manchmal etwas angeschwollen, die Bindehaut der Augen gelbroth injicirt, der Rüssel blass und der Bauch auf und eingezogen; auch verrathen die Kranken beim Drücken in der Lebergegend zuweilen Schmerz; die Temperatur ist ungleich vertheilt, manchmal stellt sich wirkliches Frösteln und Zittern ein. Selten ist es der Fall, dass sie noch Milch saufen, noch eher frisches Wasser, und sehr oft grosse Massen Mistjauche; der Kothabgang ist verzögert und trocken, selten ist Durchfall zugegen; der Urin geht selten, in geringer Menge und braungelb gefärbt, ohne Bodensatz ab. Den Puls konnte ich bei keinem Stück, weder an der Arterie temporalis, noch an der Arteria maxillaris externa fühlen, wobei wahrscheinlich die bedeutenden Fettablagerungen bei denselben grösstentheils Schuld sind.*) Den Herzschlag fand ich verschieden, bald fühlbar und unregelmässig, klopfend, bald konnte ich ihn nicht erforschen. Das Athmen war zwar nicht beschleunigt, dagegen, wenn die Krankheit nur einigermassen vorgerückt war, stöhnend mit starken Bewegungen der Bauch- und Brustwandungen. Hatte die Krankheit schon 24 bis 36 Stunden bestanden, so färbte sich die Haut der Schenkel, des Unterbauches oder Halses roth, später braun oder blauroth; die Kothentleerungen wurden einigemal kolliquativ und die Kranken gingen ohne weitere auffallende Erscheinungen zu Grunde. Die Dauer dieser Krankheit war sehr verschieden: Thiere, welche am Abend ihr Futter noch munter und mit bestem Appetit verzehrten, fand man am nächsten Morgen nicht selten schon todt und steif im Stalle liegen, jedoch sind dieses die selteneren Fälle gewesen;**) gewöhnlich nahmen die Krankheitserscheinungen ohne Nachlass zu, und endeten gegen den zweiten oder dritten Tag des Krankseyns mit dem Tode. Ging die Krankheit der Genesung entgegen, so zeigten sich schon während der ersten 24 bis 36 Stunden Spuren davon, jedoch vollkommene Genesung erst um den dritten oder vierten Tag. Kritische Erscheinungen konnte ich keine beobachten; die Symptome verloren sich allmählig, wie sie gekommen (nur langsamer), so dass die Kranken am zweiten Tage der Krankheit keine Arzneien mehr bedurften. — Wie bei allen typhösen Krankheiten trat auch hier die Fäul-

---

*) Ist aber charakteristisches Symptom des Milzbrands.

**) Dagegen scheint in Belgien und Frankreich in diesen selben Jahren 1838 — 1846, ein solcher acuter Verlauf von 6 — 20 Stunden der gewöhnliche gewesen zu seyn.

niss bei den an dieser Krankheit umgestandenen Thieren bald ein. Das Zellgewebe unter der Haut an den gerötheten Stellen und manchmal selbst den Speck fand ich gelblich gefärbt und etwas breiig; das Muskelfleisch hatte auch seine frische Farbe verloren, und war bald bläulich, bald schwarzgrau. Im Innern des Körpers waren es immer die Hinterleibsorgane, welche als vorherrschend leidend befunden wurden, und unter diesen vorzüglich die Leber; ich habe Sectionen in den verschiedensten Perioden der Krankheit beigewohnt, allein immer gefunden, dass, wenn auch andere Organe mitgelitten, die Leber doch vorzugsweise alienirt war; ja ich habe Sectionen gemacht, wo das Krankseyn kaum einige Stunden angedauert, ausser der Leber noch kein Organ als krank bezeichnet werden konnte und die Leber lehmfarbig, sehr mürbe und mit einzelnen braunrothen Flecken besetzt gefunden wurde. Hatte die Krankheit ihren Culminationspunkt erreicht, so wurde die Leber bei den Oeffnungen gewöhnlich schwarzroth und breiig gefunden; die Gallenblase war gewöhnlich leer von Galle, dagegen die Pfortader mit kohlschwarzem, schmierigen Blut überfüllt. Nur wenn die Krankheit ihren höchsten Grad erreichte, fand man auch den Nahrungscanal mit braunen oder schwarzrothen Flecken besetzt, von Luft aufgetrieben und leicht zerreissbar. Die Nieren trugen sodann Zeichen von venöser Blutcongestion. Die Milz fand ich bei wenigen Cadavern, und nur im Beginn der Krankheit noch verschont mit krankhaften Veränderungen. Alle übrigen krankhaften Sectionserscheinungen waren nicht constant und trugen sämmtlich das Gepräge venöser Blutüberfüllung.“

3) Milzbrand mit äussern Carbunkeln. Grosse ausgedehnte Carbunkeln wie in Rindern, Hirschen, selbst Pferden kommen im Schweine so gut wie gar nicht vor, sie ähneln entweder der oben beschriebenen Rose, oder erscheinen sogleich als totaler Hautbrand, weisser oder schwarzer.

Ein merkwürdiges Beispiel von einem grössern Carbunkel, der überdies auf ein scheinbar gutartiges Erysipelas folgte, erzählt Chabert: „Ein einjähriges Schwein, ungefähr 300 Pfund schwer, wurde im Monat August 1781 von einem Erysipelas des rechten Ohrs befallen, dieses war roth und auf beiden Seiten mit Pusteln besetzt. Dieser Ausschlag erschien am Morgen, ohne dass irgend eine kankhafte Erscheinung vorausgegangen war; er verschwand am Abend; auf sein Verschwinden folgte sogleich Fieber und Flankenschlagen, das Thier wurde traurig, niedergeschlagen, verlor die Fresslust, worauf ein Carbunkel am Bauche erschien, zwischen Nabel und Sternum, er hatte eine ovale Gestalt, 6 Zoll lang, und 3 Zoll breit, er war unempfindlich, kalt, schwarz, hart, fest und die Epidermis löste sich leicht von ihm los. Die Geschwulst wurde scarificirt und zum Theil weggenommen, die Wunde cauterisirt und mit spanischer Fliegen - Salbe verbunden, das Thier erhielt alle 6 Stunden einen Einguss von Chinadecot mit 12 bis 15 Tropfen Ammo-

niumflüssigkeit. Am dritten Tege war die Gangrän beschränkt, und nach 9 Tagen war das Thier geheilt." *)

Uebrigens kommt wohl in der Regel der äussere Carbunkel der Schweine immer in der primären Brandform, entweder als schwarzer oder sogenannter weisser Brand vor. — Bei uns scheint die erste und dritte der folgenden Formen sehr selten zu seyn, nur die zweite kommt, und auch selten, vor.

a) Zwei sehr erfahrene Thierärzte, Chabert und Toggia, beschreiben den Carbunkel an den verschiedensten Stellen des Leibes. Der letztere beschreibt ihn, als mal luetto, malasso auf folgende Art: „Die Schweine werden in dieser Krankheit zuweilen von einem Carbunkel befallen, der sich in Gestalt weisser, livider oder schwarzer Flecken an irgend einer Stelle des Körpers zeigt. Diese Flecken beobachtet man nur an dem Felle, welches fast immer in die Höhe gehoben und durch ein leichtes Emphysem getrennt ist; der contagiöse Stoff bahnt sich einen Weg nach innen, und das Muskelfleisch wird in verschiedenem Grade zerstört. Obgleich dieser kleine Carbunkel nicht so schnell verläuft, wie in dem Rindvieh, und er langsamere Fortschritte macht, so sind seine Wirkungen doch um nichts weniger tödtlich. Die ergriffene Stelle ist wenig oder gar nicht entzündet und schmerzhaft, drückt man ihn mit den Fingern, so fühlt man ein leichtes Knistern; dann wird der ergriffene Theil ganz unempfindlich und kalt, als Zeichen der Gangrän; das Schwein ist sehr traurig, liegt beständig theilnahmlos, stösst klagendes Grunzen aus, frisst und säuft nicht, athmet schwer, der Puls ist schwach und kaum zu fühlen, der Athem ist übelriechend, die Zunge ist schleimig livid; die Augen zusammengezogen, thränend; die Ohren, auch der ganze Körper kalt, das Thier ist unempfindlich für Rufen, Schlagen, Stechen, und wenn es sich von der Streu erhebt, so kann es sich kaum auf den Füssen erhalten, und wenn es sich zu legen versucht, so fällt es hin wie eine todte Masse. Alle diese Symptome kündigen den Tod an." **)

b) Am häufigsten kommt aber dieser Carbunkel am Halse vor, und ist hier bekannt unter dem Namen der weissen Borste, Seta alba, Soyon, bosse, maladie piquante, piquet, poil piqué, soiés piqués; in der Provence lou pel; il mal della setola, setolone; doch ist sie in Deutschland selten, von den wenigsten Thierärzten selbst beobachtet; man hat mir versichert, dass sie in Polen häufiger sei; in manchen Gegenden Ungarns enzootisch; gewöhnlich nimmt man an, dass sie in den südlichen Ländern Europas häufiger sei. Alle Thierärzte wiederholen übrigens die Beschreibung von Chabert, welche folgende ist: „Der Sitz dieser Krankheit ist auf einer Seite des Halses, zuweilen auf beiden, zwischen der Vena jugu-

*) Instructions et Obs. vol. I. p 215.

**) Delle raze de' porci p. 181.

laris und der Luftröhre, in einiger Entfernung von den Parotiden, gerade den Mandeln gegenüber. Die Borsten, welche auf der kranken Stelle stehen, sehen aus, wie eine ausgebreitete Holle, es sind ihrer 12 bis 15, gesträubt, starr, hart und dicker wie die übrigen, von denen sie sich auch durch gänzlichen Mangel an Glanz unterscheiden; wenn man sie berührt, oder daran zieht, so äussert das Thier Schmerz; die Stelle, auf welcher sie stehen, ist vertieft oder eingedrückt; die Haut ist schwarz gefärbt in Thieren mit weissen Borsten, dagegen entfärbt in solchen mit schwarzen Borsten. Muskeln, Aponeurosen, Blutgefässe, Nerven und Drüsen, welche an dieser Stelle liegen, sind zusammengezogen, vertrocknet und abgestorben; die Bälge der kranken Borsten sind mit einander verschmolzen, und bilden nur eine einzige Masse von der Grösse einer Bohne. Das sind die einzigen Symptome welche dem Besitzer auffallen; indessen ist dieser Hautaffection heftiger Durst, Mangel an Fresslust, Zähneknirschen und Traurigkeit vorausgegangen. Ist aber die Krankheit auf ihre Höhe gekommen, so ist das Thier ausserordentlich traurig, frisst gar nicht, ist sehr träge, bewegt sich nicht, und ist im Allgemeinen so unempfindlich wie der leidende Theil, es hört auf kein Rufen, fühlt keine Schläge, bleibt liegen, und gelingt es, es zum Aufstehen zu bewegen, so wankt es und fällt. Das Fieber ist um so heftiger, je älter die Krankheit ist, die Flanken schlagen, das Maul ist brennend heiss, voll Geifer, der in reichlicher Menge ausfliesst; die ausgeathmete Luft ist heiss und gegen das Ende der Krankheit stinkend, der Hinterkiefer wird beständig von einer Seite zur andern bewegt; die Augen sind geröthet; es ist entweder Verstopfung oder Durchfall zugegen; im letzteren Fall erleichtert diese Ausleerung, welche jauchig und stinkend ist, das Thier nur momentan und verlängert die Krankheit ohne Nutzen; es verfällt in Marasmus und stirbt unter den heftigsten Convulsionen, am 7ten, 8ten oder 9ten Tag; besteht aber die Verstopfung fort, so verläuft die Krankheit viel schneller, es tritt grosse Angst ein und das Thier stirbt suffocatorisch nach Verlauf von 24 bis 48 Stunden. — Die Thiere, welche in den ersten 24 Stunden sterben, zeigen nach dem Tode die Muskeln, die Halsdrüsen, die Luftröhre und den Kehlkopf, den Schlund und den Schlundkopf gangränös; das Gehirn und seine Häute sind mit schwarzem, dicken Blut infiltrit; diejenigen dagegen, welche sterben, nachdem sie Durchfall gehabt haben, zeigen diese Theile weniger ergriffen, aber die Brusteingeweide sind mehr oder weniger entzündet, diejenigen des Hinterleibs, besonders der Darmcanal sind gangränös und ulcerirt. — Diese Krankheit ist als ein wahrer Carbunkel zu betrachten; sie ist oft epizootisch und immer contagiös; sie theilt sich nicht allein von einem Schwein dem andern mit, sondern sie steckt auch die fleischfressenden Thiere an, welche das Fleisch und Blut der daran gefallenen Schweine fressen; Menschen, welche aus schmutzigem Geiz das Fleisch der gefallenen Thiere zerlegen, sind oft ein Opfer desselben ge-

worden, eben so wie diejenigen, welche thöricht genug waren, davon zu essen, wenn sie auch noch so vorsichtig waren, Hals, Kopf und Eingeweide wegzuwerfen.“ *)

Hurtrel d'Arboval, der die Contagiosität bezweifelt, hat offenbar keine eigenen Beobachtungen und folgt in der Beschreibung Chabert. Ich glaube vielmehr, dass diese Form so gut wie immer durch Contagium entsteht, durch Infection von der Maulhöle aus, nach Fressen von milzbrandkrankem Fleisch, wo sich auch in den Hunden eine ähnliche Krankheit entwickelt. Es sind mehrere Fälle dieser Art aufgezeichnet, auch von uns bereits mitgetheilt worden. Wirtgen erzählt z. B. einen Fall dieser Art: „Ein Ochse welcher Herrn C., Gutsbesitzer in Bettenburg gehörte, starb am Milzbrande; er wurde nicht tief genug begraben; zufällig gerieth eine Herde Schweine an den Ort, mehrere Schweine und zwei Hunde frassen von dem Aase, sie bekamen den Carbunkel an dem Kopfe, der den Schweinen eigen ist, und den Namen la soie führt; mehrere Schweine fielen, die übrigen wurden gerettet, auch die beiden Hunde wurden hergestellt.“ **)

Metaxa beschreibt diese Form auch aus dem mittlern Italien, wo sie unter dem Namen mal del riccio bekannt ist. ***)

c) Der Drüsen-Anthrax oder die Bubonenseuche, welche wir in andern Thieren kennen lernten, kömmt bei uns nicht leicht an den Schweinen vor; Toggia beschreibt ihn aber als an den Leistendrüsen vorkommend.

1. Milzbrand mit innern Carbunkeln. Bereits bei den vorigen Formen sind die innern carbunkulösen Ablagerungen angeführt worden; sie unterscheiden sich von denen des Pferdes, des Rinds u. s. w. gerade eben so wie die äussern, die ausgedehnten sulzigen Massen finden sich nicht leicht. Die am häufigsten vorkommenden innern Formen der Schleimhäute sind Bräune, Glossanthrax und Rankorn.

a) Milzbrandbräune. Eine der häufigsten, von den ältesten Zeiten her (schon bei Aristoteles) als verheerend bekannte Milzbrandform des Schweins.

Selbst in den Beschreibungen der bösartigen Bräune des Menschen herrscht bei neueren Aerzten manche Verirrung, weil die Brandbräune des 17ten und 18ten Jahrhunderts sporadisch sehr selten vorkömmt (doch habe ich sie beobachtet, und Berends beschreibt sie gut, offenbar nicht allein nach fremden, auch nach eigenen Beobachtungen), und epidemisch ist sie in neuern Zeiten nicht vorgekommen, sondern anstatt ihrer die sogenannte diphtheritische Bräune. Trotz der so grossen Heftigkeit scheinen mir die Bräuneformen des Schwei-

---

*) Instruct et Observ vol. II. p. 209.

**) Journal d'Agriculture des Pays-Bas vol. XVIII. p. 348.

***) Metaxa delle malatti contagiose P. II. p. 317.

nes nicht genügend unterschieden, und unter den Namen Milzbrandbräune, Kehlsucht, Kehlbrand, Kropf, werden, abgesehen von gröberen von Laien begangenen Verwechslungen, mehrere Formen des Milzbrands zusammengeworfen (was in praktischer Beziehung freilich gleichgültig ist, nicht aber in wissenschaftlicher).

Wenn vorerst manche Aerzte behaupten, die Krankheit beginne gar nicht in den innern Theilen, sondern sei anfangs ein Milzbrandrothlauf der Halshaut, oder ein Carbunkel unter der Haut um den Kehlkopf, so bezweifle ich nicht einen einzigen Augenblick das Vorhandenseyn einer solchen Krankheit, da wir sie ja bereits auch bei andern Thieren, und selbst beim Menschen kennen gelernt haben, sie ist dann aber eben der äussern Milzbrandrose oder den Hautcarbunkeln, wie wir sie im Vorigen betrachteten, zuzuzählen.

α) Am mehrsten characteristisch ist ohne Zweifel die Form, wo die Krankheit mit einer Carbunkelbildung in oder unter der Schleimhaut der Fauces oder des Schlundkopfs beginnt. Auf sie bezieht sich z. B. die Beschreibung von Toggia: „Es pflegt auch bei bösartigen nervösen Fiebern (Milzbrandfiebern) zu geschehen, dass sich ein kleiner, im Anfange kaum wahrnehmbarer Knoten zeigt, welcher zuerst unter der Kehle oder in den Seitentheilen der Fauces, unterhalb der Parotiden, erscheint, wächst und sich mit einer gewissen Schnelligkeit ausbreitet, ohne dass Zeichen einer eigentlichen Entzündung vorhanden sind. In dem Verhältnisse, wie dieser Knoten grösser wird, werden die äussern Bedeckungen von einer ausserordentlichen Hitze befallen, die so gut wie niemals im Anfange der Anschwellung vorhanden ist. Von jetzt an zeigt sich das Schwein niedergeschlagen, lässt den Kopf hängen und ist von stärkerem Fieber angegriffen. Um diese Zeit breitet sich die Geschwulst ausserordentlich aus, längs des Halses abwärts auf die Brust und zwischen die Schultern; das Thier wird von sehr heftigen Frostschauern ergriffen, und von solcher Muskelschwäche befallen, dass es sich mit vieler Mühe kaum auf den Beinen erhalten kann. Diese symptomatische Geschwulst, welcher man den Namen Angina gangraenosa gegeben hat, wird gebildet durch eine Exsudation (stravasimento) und Infiltration in dem Zellgewebe und in dem Fette, von einer gelblichen Flüssigkeit, die einen scharfen, ichorösen, corrosiven Charakter hat, und alle Theile, mit denen sie in Berührung kömmt, desorganisirt." *) Sie geht in Gangrän über und die Sectionserscheinungen sind dieselben wie nach andern Milzbrandformen.

Diese Form hat auch Spinola im Auge: „Es besteht diese Krankheit in einer milzbrandigen Entzündung des Rachens, des Kehl- und Schlundkopfs, welche durch eine in der Nähe dieser Theile zur Ausbildung gelangende Milzbrandbeule verursacht wird, wobei auch gleichzeitig, als Abspiegelung der eigentlichen Natur dieses Uebels, ein brandiger Rothlauf am Halse sich

---

*) A. a. O S. 192.

zeigt. Diese Milzbrandform ist die am häufigsten bei uns vorkommende, und erscheint (in gewitterreichen Frühlingen und heissen Sommern) kaum anders, denn als Seuche, jedoch mit beschränkter Verbreitung. *) Daher kommen denn auch neben ihr ganz gewöhnlich noch andere Milzbrandformen vor. Man hat in solchen Fällen wohl einen Unterschied machen und die Bräune als nicht dem Milzbrande angehörig betrachten wollen, sie viel mehr als eine Entzündungskrankheit aufgestellt; das ist indessen falsch: **) Denn die Anthraxbräune ist ihrer Form nach eigentlich weiter nichts, als dass in der Nähe der genannten Organe ein Carbunkel entsteht, in Folge dessen die Erscheinungen von Bräune hervorgerufen werden. Sie verdankt daher, gleich allen übrigen besonderen Milzbrandformen, lediglich einer symptomatischen Richtung, welche der Milzbrand in diesem Falle nach dem Kehlkopfe u. s. w. nimmt, ihre Entstehung,***) indem (durch Ausscheidung von Anthraxmaterie aus dem Blute) an dieser Stelle eine Geschwulst (Carbunkel) erzeugt wird, der, wie es ihm eigenthümlich zukömmt, gern brandige Zerstörung in der Umgebung anrichtet. Wenn wir dieses festhalten, so lassen sich einzelne Anomalien, welche in den Zufällen und dem Verlaufe der Anthraxbräune beobachtet werden, recht gut erklären und auf die grössere oder geringere Schnelligkeit, womit der Carbunkel seine Ausbildung erlangt, und auf dessen Sitz, ob er mehr die äussere Umgebung, oder den Kehlkopf selbst in seiner vorderen Partie, namentlich den Kehldeckel, ergreift, zurückführen. Auf diesen Umständen beruht es, dass der Tod bald unglaublich schnell, durch Erstickung (wenn der Carbunkel in der Rachenhöhle zur Entwickelung gelangt, und den Luftröhrenkopf umlagert) bald aber erst zögernder nach 1 bis 3 Tagen erfolgt (wenn der Carbunkel mehr in den Aussentheilen entstand). Aus denselben Umständen auch erklärt es sich, warum in dem einen Falle deutlich eine Geschwulst nach aussen hin hervortritt, im andern wieder nicht; warum in dem einen Falle die Angst und Unruhe, Taumeln und Schwanken, höchst heisere Stimme, Aufsperren des Mauls und gewaltsames Einziehen der Luft mit dem Eintritt der Krankheit schon gesehen werden, in andern Fällen aber die Asngt und Unruhe geringer, die Stimme noch frei und das Athmen erst gegen Ende der tödtlichen Krankheit angestrengt erscheint. — Rasch und ohne bemerkbare Vorboten, wie alle Milzbrandformen, entwickelt sich auch die Anthraxbräune, und die ersten Zeichen der gestörten Gesundheit bekunden die bereits gebildete Krankheit. Mattigkeit, taumelnder Gang, Herabsenken und Schütteln des Kopfs, auch wohl zeitweises Stampfen mit den Füssen,

---

*) Oft! aber doch auch oft über ganze Länder verbreitet.

**) Die gewöhnlichen Formen der Bräune kommen im Schweine oft vor.

***) Oft ja! Oft aber durch topische Infection in der Maulhöhle! Oft durch das specifische Contagium, indem so viele Milzbrandformen, wie auch andre Contagien, eine grosse Neigung haben, sich in ihrer specifischen Form fortzupflanzen.

Zittern, Zurückbleiben hinter der Heerde oder ein ängstliches Verkriechen der Kranken in die Streu und Aufsuchen schattiger, kühler, Orte kündigen zunächst den Eintritt der Krankheit an. Diesen Symptomen gesellen sich, oft binnen wenigen Minuten, ein mehr oder weniger erschwertes, keuchendes, pfeifendes Athmen und eine heisere Stimme hinzu. Die Körperwärme ist erhöht, besonders am Rüssel und im Maule ist die Hitze gross, die Augen sind sehr geröthet und glotzend, der Blick stier, ängstlich. Häufig stellt sich ein schmerzhaftes Würgen ein, dem jedoch selten wirkliches Erbrechen folgt; die Mistentleerung ist entweder unterdrückt, oder es werden nur wenige trockne und feste Excremente abgesetzt. Unter den genannten Erscheinungen pflegt sich gleichzeitig, seltener später, im Kehlgange, in der Gegend des Kehlkopfs, eine heisse schmerzhafte, jedoch nicht sehr erhobene Geschwulst zu entwickeln, die gewöhnlich rasch an Umfang zunehmend, sich längs der Luftröhre am Halse hinab erstreckt, und deren Ausdehnung durch stärkere Carmoisin-Röthe der Haut deutlich bezeichnet ist. In andern Fällen ist jedoch diese Geschwulst höchst unbedeutend, und es scheint lediglich die Haut eine Veränderung der Farbe zu erleiden, indem sich im Kehlgange ein oder mehrere rothe Flecke auf derselben zeigen, die gleichfalls rasch an Umfang zunehmen, zusammenfliessen und am Halse sich weiter verbreiten. Indem nun die zuerst genannten Symptome an Heftigkeit zunehmen, namentlich das Athmen, bei geöffnetem Maule, immer anstrengender und beschwerlicher von Statten geht, wird die Stimme immer mehr und mehr heiser, erlischt bald gänzlich, oder sie erhält sich noch ziemlich frei. Im ersten Falle verrathen die Thiere die allergröste Angst und Unruhe; sitzend auf dem Hintern suchen sie durch das weit aufgesperrte Maul, aus dem die geschwollene und bläulich gefärbte Zunge hervorgestreckt ist, und schaumigter Speichel fliesst, und durch die weit aufgerissenen Nasenlöcher noch gewaltsam Luft einzuathmen; die Röthe am Halse changirt in das Bläuliche, Livide, welche Farbe nun auch der Rüssel und die Maulschleimhaut annehmen, und unter einigen taumelnden und kreisenden Bewegungen erfolgt der Erstickungstod 3, 6, bis 12 Stunden nach den ersten Erscheinungen der Krankheit. Im zweiten Falle ist aber die Angst und Unruhe der Thiere nicht so gross, das Athmen nicht so erschwert und gewaltsam, die Fieberbewegungen steigern sich indessen rasch vorwärtsschreitend aufs höchste; der Herzschlag tritt auf beiden Seiten der Brust deutlich fühlbar hervor, der kleine, krampfhafte, vibrirende, aussetzende Puls entschwindet dem Finger zuletzt gänzlich, und indem die Geschwulst am Halse noch zunimmt, sich wohl selbst bis unter die Brust und den Bauch hin erstreckt, die Haut auf derselben immer tiefer geröthet, rothblau, violett, selbst schwarzblau wird, erfolgt der Tod, nach einer Dauer von 6, 12, 24 bis 48 Stunden."*)

---

*) Spinola Krankheiten der Schweine. S. 21

β) So häufig auch diese Carbunkelform der Milzbrandbräune seyn mag, die einzige ist sie doch nicht, davon habe ich mich vor einigen Jahren selbst bei einem aufmerksamen Oekonomen überzeugt, und habe alle Ursache zu glauben, dass die ganze damalige Epizootie den gleichen Charakter hatte. Die bis dahin vollkommen gesunden, muntern (jungen) Schweine fingen plötzlich an den Kopf gerade auszustrecken, hin und her zu schütteln, erfolglos zu würgen, ängstlich zu athmen, und anhaltend mit ganz heiserer Stimme zu grunzen; sie suchten mit dem Rüssel alle kühlen feuchten Stellen; untersuchte man jetzt die Maulhöhle, so zeigten sich die ganzen fauces leicht geschwollen und wie mit einem blaurothen Erysipelas bedeckt, aber nirgend eine Spur von einem entstehenden Carbunkel, am Halse äusserlich durchaus noch gar keine abnorme Erscheinung. Bald darauf fingen die Thiere an zu zittern und zu schaudern, die Stimme wurde ganz heiser, das Athmen im höchsten Grade schwer, ohne dass man ein entsprechendes mechanisches Hinderniss entdecken konnte, die fauces sahen aber aus und verhielten sich, als wären sie von Paralyse befallen. Jetzt erst entstanden blaurothe, von Blutexsudat in und auf der Lederhaut herührende Flecken am Halse, unter denen man eine knisternde Anschwellung des Zellstoffs erkannte, die sich bald weiter ausbreiteten, während die ganze Schleimhaut des Mauls und der hervorhängenden Zunge ebenfalls blauroth oder schwarz wurde. Sie wurden äusserst schwach, und nach wenigen Stunden (3 bis 6) starben sie unter Convulsionen. (Die Gänse des Hofs starben ebenfalls am Milzbrand). Es gibt daher eine erysipelatöse Form der Milzbrandbräune.

b) Rankkorn, Gerstenkorn, Rankh (ein slavisches Wort), Stomanthrax hordeolum, boucle, boussole, louet. Bei uns scheint diese Form selten, und doch sprechen nur die deutschen Thierärzte speciell von ihr; in Ungarn, namentlich im Bannate, soll sie enzootisch seyn *); die französischen Thierärzte, z. B. Roche-Lubin, Pradal, unterscheiden es nicht von Glossanthrax, mit dem die Krankheit freilich auch vollkommen übereinkömmt; so ist es dieselbe Krankheit wie die Carbunkelform der Milzbrandbräune, nur dass sich hier der Carbunkel in der Maulhöhle entwickelt.

Das Compendium von Tolnay, der ja die Krankheit wohl selbst beobachtet hat, besitze ich nicht; ob einer von den deutschen thierärztlichen Schriftstellern das Rankorn selbst beobachtet hat, ist mir nicht klar, sie scheinen sich alle einander zu wiederholen. Körber gibt folgende Beschreibung der Krankheit: „Bei dem Rankorn der Schweine ist vor dem Ausbruch der Blase kein Fieber bemerkbar. Die ersten Symptome der Krankheit, welche aber auch meist übersehen werden, sind Hitze und Trockenheit des Maules. Hierauf erhebt sich bei vieler Schleimabsonderung im Maule, am gewöhnlichsten am gefurchten Gaumen, seltener an der Zunge, eine

*) Müller: Wiener Jahrb. 1843. Sept. S. 369.

erbsengrosse, weissliche Blase, die bald violett oder schwärzlich wird. Die in dieser Blase enthaltene Flüssigkeit ist, gleich jener in den Blasen beim Zungenkrebs, sehr scharf, veranlasst Anfressungen, Geschwüre mit jauchigen Absonderungen und sphacelöse Absterbungen der nahe gelegenen Theile. Gleichzeitig mit dem Hervortreten der Blase im Maule oder bald nachher zeigen sich Fiebererscheinungen, welche in sehr kurzer Zeit eine bedeutende Höhe erlangen. Gewöhnlich hat das Fieber von vorn herein einen fauligen Character, und wenn derselbe auch in einzelnen Fällen bei starken Schweinen Anfangs entzündlich ist, so geht er doch sehr rasch in den fauligen über. Die Dauer dieser Krankheit beträgt oft nur 5 bis 10 Stunden, und bei ungünstigem Ausgang selten mehr als 1 bis 2 Tage. Das Rankorn der Schweine zeigt sich gewöhnhlich epizootisch, selten sporadisch; am häufigsten herrscht dasselbe in der letzten Hälfte des Sommers und im Herbste, jedoch häufiger im Süden, als im Norden von Europa; heisse Witterung, verdorbene Luft, fauliges Wasser, Mangel an Wasser, schlechtes verdorbenes Futter, zu reichliches Könerfutter u. s. w. werden ebenfalls als veranlassende Ursachen des Rankorns betrachtet. Auch diese Krankheit hat ein scharfes Contagium fixer Art, welches, auf andere Thiere und den Menschen übertragen, Carbunkeln oder die schwarze Blatter hervorruft. Die Gegenwart dieses Contagiums in der Blatter des Rankorns ist erwiesen, ob aber auch andere Theile der erkrankten Thiere davon durchdrungen sind, ist noch nicht nachgewiesen"?? *)

Pradal, der wie erwähnt, das Rankorn nicht von Glossanthrax unterscheidet, sagt: „Diese Krankheit beginnt mit heftigen Fieberanfällen, Mangel an Fresslust, Zähneknirschen, Schwäche, welche man an der Unbeweglichkeit des ergriffenen Thiers erkennt, so wie an dem gesenkten Kopfe und der Gleichgültigkeit, mit der es liegen bleibt. Es entsteht an irgend einer Stelle des Maules eine weissliche Blase, welche nach und nach braun, schwärzlich und gangränös wird, und endlich abfällt. Der Brand theilt sich alsbald den benachbarten Theilen mit und tödtet das Thier" **).

c) Zungencarbunkel, Glossanthrax, Cancro volante. Kömmt im Schwein, wie bei allen übrigen Hausthieren vor, und gewöhnlich gleichzeitig mit dem Zungencarbunkel des Rindviehs u. s. w. Offenbar ist er im südlichen Europa häufiger, als im nördlichen. Die Darstellung des erfahrenen Toggia ist vorzüglich beachtenswerth wegen der Bemerkungen über die grosse Gefahr der Infectionen, auch für den Menschen, die er hervorhebt: „Der Glossanthrax, Zungencarbunkel, gewöhnlich Cancro volante genannt, ist ein contagiöser Ausschlag, dem auch die Schweine unterworfen sind. Er zeigt sich gewöhnlich mit einer, oder auch mit mehrern Blasen von verschiedener Farbe und Grösse, auf der obern oder untern Fläche oder an der Seite der

*) Seuchen der Hausthiere S. 130.

**) Pradal Maladies du porc. p. 87.

Zunge, fast immer gegen ihre Wurzel hin, welche, wenn sie platzen, oder vernachlässigt werden, in ein phagedänisches, gangränöses Geschwür übergehen, die abgefaulte Zunge ausfallen lassen und das Thier in der kürzesten Zeit tödten. Ihr gewöhnlicher Sitz ist, wie erwähnt, die Zunge; es ist mir unbekannt, ob sie in dem Schweine auch, wie im Pferde, im Maulthier und Ochsen, im After vorkommen oder tiefer im Rectum, wo sie reissend schnelle Fortschritte machen. Sobald man nur bei einem einzigen Schweine den Zungencarbukel erkennt, muss man auf der Stelle die Zunge aller übrigen Schweine untersuchen, die mit jenem in Berührung gekommen sind, und wenn man kein Zeichen der Krankheit erkennt, sie sogleich von dem kranken trennen; man muss dann sogleich die Blase, wenn sie noch vorhanden ist, zerreissen, wozu man sich gewöhnlich einer Münze, eines Löffels oder eines andern silbernen Instruments bedient; dabei muss man immer den Kopf des Schweins nach vorn geneigt halten, damit es die Jauche und das Blut, welche ausgeleert werden, nicht verschluckt, sondern diese ausfliessen; dann muss man das Geschwür gut reinigen, und es drei- bis viermal täglich mit einem rauhen in scharfen Essig getauchten Tuche reiben, oder in starken Wein mit Knoblauch, Zwiebeln, Seesalz und Pfeffer, die grob gestossen sind, ein allen Landleuten bekanntes Mittel. Sind aber bereits fungöse Excrescenzen in dem Geschwüre, so muss man es kauterisiren, und dann mit Salpetersäure oder Chlor behandeln. Personen, welche solche am Zungencarbunkel leidende Schweine behandeln, müssen die allergrösste Sorgfalt anwenden, sich oft die Hände zu waschen, wenn sie nur etwas mit Blut oder Jauche beschmutzt sind, wenn sie sich nicht der Gefahr aussetzen wollen, von der Krankheit befallen zu werden, wie das mehrmals vorgekommen ist; dann müssen sie jedesmal das Stück Tuch verbrennen, dessen sie sich zur Reinigung der Geschwüre bedient haben. Unter allen contagiösen Krankheiten verlangt diese vorzugsweise die grösste Aufmerksamkeit von Seiten der Eigenthümer, dass sie die angesteckten Schweine sorgfältig entfernt halten von jeder andern Art von Thieren, weil man beobachtet hat, dass dieses Contagium die Eigenthümlichkeit hat, sich nicht allein Thieren der gleichen Art, sondern auch den verschiedensten mitzutheilen, die mit ihnen Ställe, Weiden, Tränken theilen, oder wenn Personen oder Gegenstände, die in Berührung mit einem kranken gekommen waren, dann gesunde berühren. Ueberdies darf man den Genuss des Fleisches der Thiere, welche an dieser Krankheit gelitten haben, nicht gestatten, weil die Erfahrung gezeigt hat, dass es im allerhöchsten Grade schädlich ist *)."

Die grosse Häufigkeit der Maul-, Zungen- und Rachencarbunkel der Schweine, die überdies so gut wie immer ohne Fieber, als primäre, locale,

*) L. c. p. 175.

sogenannte idiopathische auftreten, scheint mir nur zu erklären aus dem häufigen Genuss von contagiöser Nahrung, welche das Maul inficirt.

16. Hunde.

Primärer, nicht durch Contagium erzeugter Milzbrand, ist im Hunde noch niemals beobachtet worden *). Dass der Hund im Ganzen auch weniger Empfänglichkeit für das Contagium zu besitzen scheint, wie die mehrsten übrigen Thiere, wurde oben erwähnt; da er, wenn er Milzbrandfleisch gefressen hat, durch seine Bisse Schafe und Schweine inficirt, ohne selbst zu erkranken. Auch kommen wohl häufiger Heilungen vor, als bei andern Thieren. Indessen oft genug wird er doch inficirt, erkrankt, und stirbt manchmal sehr plötzlich. Dass die Ursache dieser Verschiedenheit zuweilen in der verschiedenen Empfänglichkeit verschiedener Hunde liegt, ist sehr wahrscheinlich; dass aber in andern Fällen die Ursache in der verschiedenen Energie des Contagiums liegt, wird durch die Fälle bewiesen, wo durch ein und dasselbe Thier mehrere Hunde, ja ganze Meuten inficirt wurden. Ein Fall, wo ein Hund den andern angesteckt hätte, ist mir noch nicht aufgestossen.

Es sind in dieser Schrift bereits viele Fälle von Infectionen der Hunde angeführt worden, genaue Beobachtungen und Sectionen fehlen aber noch. Der vorgekommenen Formen wegen will ich aber folgende hier wiederholen:

Dass die durch Fleischfressen inficirten Hunde oft sehr schnell sterben, ohne äussere Zeichen von Erkranken, ist wiederholt angeführt worden z. B. von Greve, a. a. O. I. S. 52; von Gerlach a. a. O. S. 137. 389. Hübner glaubt in einem Falle, die Hunde wären eben so am Blutschlage gestorben, wie das Lamm, dessen Fleisch sie gefressen, weil die Leichen ähnliche Erscheinungen darboten **).

Andre beobachteten die ähnlichen innern Milzbrandablagerungen wie in den Thieren, von denen sie inficirt wurden, wie Lüpke bei einem Hunde, der das Aderlass-Blut gefressen hatte „eine Stunde darauf fanden wir ihn im Stroh liegen, es trat Erbrechen ein, und in der 7. Stunde starb er unter convulsivischen Zuckungen. Bei der Section fand ich wirklich meine Muthmassungen bestätigt, die Milz war sehr gross und brandig, der Magen leer und entzündet, und das in den Gefässen noch befindliche Blut schwarz von Farbe und theerartig ***). — Noch bestimmter war der Befund eines andern Beobachters: Der Hund erhielt die Eingeweide einer am Milzbrand erkrank-

*) Tscheulin (Milzbrand S. 27.) behauptet dieses zwar, aber ohne Beobachtungen zum Belege anzuführen. Ein Fall von Prinz lässt auch Zweifel zu. S. den folgenden Abschnitt.

**) S. N. 326.

***) Zeitschr. für Thierheilk.

ten und geschlachteten Ziege „doch kaum zwei Stunden nach dem Frasse erkrankte der Hund mit heftigen Kolikschmerzen, erbrach mit schwarzem Blut vermischte Futterüberreste, laxirte mit Blut, und verendete 10 Stunden nach dem Genuss der Eingeweide der Ziege. Die Section ergab alle Zeichen der acuten Carbunkelkrankheit im Darmkanale, sogar das gelbe Wasser fehlte um die Gekrösdrüsen nicht *).“

Ohne Zweifel erfolgt fast immer die Infection in der Maulhöhle, daher auch mehrmals Maulanthrax vorkam. So erzählt Vix: „Vor drei Jahren machte ich an einem am Milzbrande gefallenen Ochsen die Section; mein Hund leckte etwas von dem auf der Erde sich sammelnden Blute, bekam nach 12 Stunden Brandblasen im Maule, einen geschwollenen Kopf und kam nur durch grosse Mühe mit dem Leben davon **).“

In andern Fällen trat Halsanthrax ein. So referirt Gerlach: „Einem Hirtenhunde wurden die spitzen Zähne abgefeilt, und Tags darauf Fleisch von einem Schaafe gefüttert, welches ich geimpft hatte und in Folge dessen an der Blutseuche crepirt war. Am andern Tage wurde der Hund krank und bekam einen dicken Hals, er genass aber nach mehrern Tagen wieder ***).“

Am häufigsten scheint sich aber Kopfanthrax zu entwickeln, und was sehr merkwürdig ist, es scheint in vielen Fällen (auch ältern) zuerst die Parotis anzuschwellen! Wirtgen erzählt, dass von einem gefallenen milzbrandkranken Ochsen eine Herde Schweine und zwei Hunde frassen. „Sie wurden alle von der Carbunkelgeschwulst des Kopfs befallen, welche man in dem Schweingeschlecht soce nennt. An dieser gefährlichen Krankheit waren bereits mehrere Schweine gefallen, aber alle die, welche zweckmässig behandelt wurden, wurden gerettet. Die beiden Hunde, welche an der Kopfgeschwulst litten, wurden geheilt ****). — Die merkwürdigste Beobachtung dieser Art ist aber die von Rougieux: Die aus 150 Hunden bestehende Meute des Baron von Schickler in Morfantaine bei Paris erhielt durch die Nachlässigkeit des Jägers das Fleisch eines am Milzbrand gefallenen Pferdes zur Mahlzeit; schon am folgenden Tage brach der Milzbrand unter ihnen aus, so dass in 4 Tagen an 100 Hunde ergriffen und bei der Ankunft der Aerzte schon 60 verendet und 40 in einem hoffnungslosen Zustande waren. „Beim Beginn der Krankheit bemerkte man zuerst eine Anschwellung der Ohrspeicheldrüsen, dann eine kleine rundliche Geschwulst (ohne Wärme, Empfindlichkeit oder Veränderung der Hautfarbe) an irgend

---

*) Daselbst. B. IV. S. 130.

**) Daselbst B. IX. S. 209.

***) Magazin für Thierheilk. B. IX. S. 390.

****) Journal d'Agriculture des Pays-Bas. vol. XVIII. p. 343.

einem Theile des Kopfs, z. B. der Lippen, der Stirn, im Kehlgang u. s. w., selten am Körper oder den Füssen. In wenigen Stunden breitete sich die Anschwellung bedeutend aus und gab, besonders wenn sie am Kopfe war, dem Thier ein abscheuliches Ansehen; es bildeten sich violette Punkte auf der geschwollenen Hautstelle, oder sie wurde durchaus bläulich, wie auch das Innere des Mauls, aus welchem zäher Speichel floss. Der Appetit, die Aufmerksamkeit und die Ausleerungen fehlten ganz, der Mist war manchmal etwas blutig, grosse Schwäche der Muskeln, anhaltendes Liegen, besonders auf feuchten und kühlen Stellen. Der Verlauf dauerte oft nur 24 Stunden, im höchsten Fall 3 bis 5 Tage, die Thiere gingen unter erstickenden Röcheln zu Grunde. Eben so rasch stellte sich in den günstig verlaufenden Fällen die Genesung ein. Die unmittelbar nach dem Tode vorgenommenen Sektionen ergaben, dass die Ecchymosen in der Haut nur diese betrafen, nicht aber tiefer gingen; das darunter liegende Zellgewebe war der Sitz eines Ergusses von weisslichem Serum, das sich auch zwischen die Muskeln hinein erstreckte und hauptsächlich die äusserlich sichtbare Geschwulst bildete. Die öfters bedeutend angeschwollenen Parotiden waren mit blutigem Serum infiltrirt, ihr Zellgewebe mit Blut überfüllt, hier und da wenig ausgebreitete Blutflecken zeigend. An den der Infiltration des Zellgewebes nahe liegenden Muskeln sah man nicht, wie beim Milzbrand der grösseren Hausthiere, schwarze Ecchymosen. Das Blut war sehr schwarz, pechartig. Herz und Lungen zeigten nichts Abweichendes; die Schleimhaut des Dünndarms war in einigen Cadavern geröthet und hatte etwas Blut ausgeschwitzt. Ueber die Ansteckungsfähigkeit liegen zwei entgegengesetzte Beobachtungen vor; ein der Meute ganz fremder Hund wurde über Nacht zu mehreren bedeutend erkrankten gesperrt und den folgenden Morgen herausgelassen, er blieb gesund; dagegen wurden von 5 Hunden dieser Meute, aus einem etwas entlegenen Stalle, die nicht von dem Pferdefleisch gefressen hatten, einige dadurch krank, dass sie mit den bereits erkrankten zusammen eine Promenade gemacht hatten *)." — Dahin gehört denn wohl auch die Beobachtung von Walch: „Auch der dem Schäfer Meier gehörige Hund, welcher von dem Fleische des am Freitag zuvor getödteten Ochsen gefressen, hatte sich am Montag Morgen traurig und krank gezeigt; in der Nacht vom Montag auf den Dienstag krepirte der Hund, und wurde von seinem Herrn tief verscharrt; der letztere erzählte mir erst später, das Thier habe an jedem Backen eine bedeutend grosse, weiche Geschwulst, oder eigentliche Beule bekommen **)."

Rougieux erwähnt oben, dass zuweilen die Hunde auch Beulen am Rumpfe oder an den Extremitäten bekommen, ich kenne sonst kein Beispiel von sol-

*) Recueil de Med. vet. 1847.

**) Zeitschr. für Thierheilk. B. XVI. S. 185.

chen Hautcarbunkeln der Hunde*); Greve beschreibt die Carbunkel der Hunde, ohne ihren Sitz anzugeben: „Die brandigen Geschwülste der fleischfressenden Hausthiere, als des Hundes und der Katze, verursachen diesen Thieren vielen Schmerz, und gleichen im Anfange sehr den Furunkeln der Menschen. Sie sind in der ersten Periode mit heftiger Entzündung ververbunden, werden aber nach und nach ganz kalt, und gehen in Brand über. Bei diesen Thieren sehen wir gewöhnlich nur einen einzigen grossen Carbunkel, selten zwei oder mehrere**).

In wiefern vielleicht eine andre Krankheit der Hunde in einer Beziehung zum Milzbrande stehen könnte, soll uns im folgenden Abschnitt beschäftigen.

17. Wolf.

Bei Epizootien wird die Infection der Wölfe, welche die gefallenen Thiere frassen, wiederholt erwähnt, besonders in Frankreich***). Thomassin theilt eine Beobachtung mit, wo ein Mann, der einen Wolf todt im Felde gefunden, und ihm das Fell abgezogen hatte, vom Milzbrandcarbunkel befallen wurde. Sehr voreilig schliessen aber einige Schriftsteller daraus, als könne sich der Milzbrand primär im Wolfe entwickeln; es ist viel natürlicher anzunehmen, dass der Wolf ein milzbrandiges Thier gefressen hatte.

18. Fuchs.

Auch das Sterben der Füchse während allgemeiner Milzbrandepizootieen wird wiederholt angeführt (z. B. 1807 in Baiern). Ziegler theilt auch einen Fall mit, wo ein achtzigjähriger Mann, der einen am Milzbrand leidenden geschossenen Fuchs abhäutete, den Milzbrandcarbunkel bekam****). Da sich der Fall im sächsischen Milzbranddistrikte ereignete, so ist wohl anzunehmen, der Fuchs hatte milzbrandiges Fleisch gefressen.

19. Katze.

Die Merkwürdigkeit, dass die Katzen so ganz ausserordentlich empfänglich für das Milzbrandgift sind, während es die Hunde wenig sind, wurde bereits oben erwähnt, und mit Beispielen belegt. Untersuchungen über die Formen des Milzbrands bei diesen Thieren sind mir aber nicht bekannt; Lappe, Schwab, Gaullet, Bidault, Laubender, Gerlach u. s. w. führen keine speciellen Beobachtungen an.

---

*) Doch finde ich bei Laubender einen Fall von einer Geschwulst am Bauche. S. Milzbrand S. 45.

**) A. a. O. I. S. 52.

***) Früher an mehreren Stellen erwähnt, auch noch aus ganz neuen Zeiten S. oben S. 178.

****) Rust. Magazin. B. XX. S. 182.

20. Bär.

Die Ansteckung von Bären in Milzbrandepizootieen der Hausthiere wird aus Finnland und aus Frankreich berichtet, wie früher angeführt wurde, und im ersteren Falle wurden durch die Bärenhaut mehrere Menschen angesteckt.

21. Dachs.

Die Ansteckung von Dachsen wird ebenfalls in mehreren Epizootieen, z. B. in Baiern u. s. w. angeführt.

22. Hasen und Caninchen.

Das Sterben der Hasen und Caninchen in allgemeinen Milzbrandepizootieen wird oft angeführt. Auch sonst, z. B. 1830, 1831 u. s. w. hat man die epizootische Sterblichkeit der Hasen, z. B. in Böhmen, Sachsen, von Milzbrand abgeleitet. Genauere Untersuchungen sind mir nicht bekannt; Chaussier führt aber einen Fall an, wo eine Köchin durch das Abziehen eines Hasen sich einen Milzbrandcarbunkel zuzog.

23. Mäuse.

Es ist eine vielfach beobachtete Thatsache, dass in manchen Jahren unter den Feldmäusen Epizootieen ausbrechen, an denen sie in grossen Massen plötzlich sterben. — In einem solchen Falle wurden mir einmal viele solche Mäuse gebracht, bei deren Untersuchung ich an jeder einen Exanthemflecken von verschiedener Grösse, gewöhnlich mit Blasen oder Bläschen besetzt fand; ich hielt es für ein Erysipelas; Blutextravasate von schwarzem Blut, die ich freilich wahrgenommen hatte, hatte ich für zufällig, für Folgen von Druck, Schlägen u. dgl. gehalten, zuletzt erst fiel mir die Uebereinstimmung auf, dass bei allen unter den Hautflecken schwarze Blutextravasate lagen, und eben solche an verschiedenen Stellen des Unterleibs, es leuchtete mir eine Aehnlichkeit mit dem Blutschlage ein! aber zu spät; ich erhielt keine Mäuse mehr, und habe seit jener Zeit nichts Aehnliches mehr gesehen. Es scheint mir indessen der Mühe werth, in der Folge etwas aufmerksam auf diese Krankheit zu seyn.

Aus dem Mitgetheilten ergiebt sich, dass der primäre ohne Contagium entwickelte Milzbrand nur im Pferde, in den Wiederkäuern und im Schweine bewiesen ist; dass dagegen wohl alle Säugthiere von dem Contagium des Milzbrands inficirt werden können. Die folgenden Beobachtungen dürften wohl beweiren, dass auch alle Vögel für das Contagium empfänglich sind.

24. Gänse.

Unter allen Vögeln könnte man wohl am ersten bei den Gänsen eine primäre Entwickelung erwarten; indessen bei der Häufigkeit und Leichtigkeit

ihrer Infection durch das Contagium der Säugthiere ist das Vorkommen des primären Milzbrandes doch noch sehr zweifelhaft.

Ich habe früher schon erwähnt, dass vor anderthalb Jahren in meiner Nähe der Fall vorkam, dass die ganze Gänseherde eines Dorfes plötzlich starb, weil der Hirte die Unvorsichtigkeit gehabt hatte, die Heerde auf einen Wasen zu treiben, auf welchem kurz zuvor ein am Milzbrand erkranktes Pferd erstochen worden war.

Chabert theilt allerdings eine Beobachtung mit, wo er die Krankheit für primären Milzbrand hielt: Zu Marolles-sur-Seine war nämlich im August 1780 eine Epizootie unter den Gänsen ausgebrochen, an welcher bereits 389 gestorben waren, 427 noch erkrankte wurden geheilt. „Die Krankheit begann mit Fieber, Schwäche, Mangel an Fresslust, Traurigkeit, Lahmen, unregelmässigen Bewegungen des Kopfs, Krümmen des Rückens, grossen Schmerzen der Extremitäten und des Kopfs; bald darauf wurde der Schnabel schwarz, und es trat Gangrän in den Anschwellungen der Schwimmhaut zwischen den Zehen ein, einige Minuten vor dem Tode colliquativer Durchfall. Bei der Section fand man die Eingeweide schwarz und brandig, die Muskeln des Magens schwarz und brandig, die innere Haut desselben schwarz, trocken und sphacelös; Leber und Nieren ganz zersetzt; die Bauchmuskeln grünlich und in einem Zustande der Fäulniss; so dass das Thier 3 bis 4 Stunden nach dem Tode ganz faul zu seyn schien. Die Ursache glaubte man zu finden in der ausserordentlichen Hitze und Trockenheit, der Unreinlichkeit der niedrigen, nicht gelüfteten und sehr übel riechenden Ställe. Dabei hatten die Thiere nach der Ernte auf dem Felde ausgefallene und in Gährung übergegangene Getreidekörner gefressen, von denen der Kropf und der Magen voll waren, und zwar in einem wahren Zustande der Fäule, dazu kam noch stinkendes Sumpfwasser in den Lachen, welches die Thiere soffen.“ Die Krankheit soll seit Jahren, jedes Jahr grosse Verheerungen angerichtet haben *).

In Milzbrandepizootieen wird die Infection der Gänse oft erwähnt, z. B. schon 1712 von Schröck in Augsburg, in den Cholerajahren 1830 und 1831 in Posen **) und anderwärts. Im Jahr 1835 in Ostpreussen (mit Milzbrand der Haussäugthiere) ***).

Laubender wiederholt nur die Beschreibung von Chabert.

Greve bemerkt: Die Carbunkeln der Gans und der Ente nehmen gewöhnlich den Hals dieser Thiere ein, und sind kalt. Beide Thiergattungen enden sehr schnell daran ****).

*) Instruct. et Obs. Vol. I. p. 219. u. 375.

**) San. Ber. von Posen. 1830. II. S. 64. auch in folgenden Jahrgängen.

***) Königsberger San. Ber. 1835. 2. Sem S. 71.

****) A. a. O. S. 53.

In meiner Nähe kömmt die Infection der Gänse sehr häufig vor. Gewöhnlich erscheinen die Carbunkeln in Gestalt harter blauer Blasen an den Schwimmhäuten der Füsse, was man sogleich an einem sehr eigenthümlichen Gang der Thiere erkennt (was auch den Landleuten sehr wohl bekannt ist). Die Krankheit verläuft freilich oft sehr schnell, aber eben so oft bestehen die Carbunkel 4, 8, selbst 24 Stunden, ehe sich allgemeine Symptome entwickeln (und können dann durch topische Behandlung sicher geheilt werden); wird aber die Krankheit allgemein, so fängt das Thier an zu zittern, die Federn zu sträuben, mit dem Kopfe zitternd hin und her zu wackeln, lässt die Flügel zitternd und paralytisch herabhängen, kann sich kaum auf den Beinen halten; dann wird das Gesicht und der Schnabel blau, es tritt schwarzer stinkender Durchfall ein und das Thier stirbt unter convulsivischem Zittern. Wenn die allgemeinen Symptome eintreten, so hat das Thier nur wenige Stunden zu leben. Nach dem Tode findet man schwarzes theerartiges Blut exsudirt unter den Nieren, zwischen den Häuten des Darms, um den Kropf und die Speiseröhre, die Leber ist schwarz, ganz weich und mit Blut überfüllt. Hautcarbunkeln habe ich zwar nicht gesehen, sie sollen aber oft am Halse und Kopfe vorkommen. — Wahrscheinlich ist die Krankheit in allen Milzbrandländern eben so häufig *).

25. Enten.

Enten sollen ganz ähnlich leiden, ich selbst habe solches nicht gesehen.

26. Puten.

Die Infection derselben in Epizootien wird wiederholt erwähnt, so 1712, 1757, 1763, 1780 u. s. w. Die Carbunkeln kamen gewöhnlich an den Köpfen, besonders an den Augen vor.

Während die Hühner eines Hofes am Augenanthrax litten, beobachtete Chabert an den Puten desselben Hofes den Zungenanthrax: „Der Carbunkel beschränkte sich auf die Zunge; diese war geschwollen, schwarz und gangränös; wurde der Schorf weggenommen, so sah man ein Geschwür von der Farbe des Weinsteins. Man erkannte das Daseyn dieses Carbunkels an dem Mangel an Fresslust, Schwäche, Traurigkeit, Ausfallen der Federn; auf das Erscheinen des Carbunkels folgte bald der Tod, ohne dass irgend eine Crise, eine Convulsion vorausgegangen wäre“ **). Höchst wahrscheinlich war die Krankheit hier auch Folge der Infection.

Es ist wohl wahrscheinlich, dass die grosse Sterblichkeit dieser Hausvögel in mehreren tropischen Ländern, z. B. auf Ceylon, auf mehreren westin-

---

*) Der sogenannte Kah (Pyl Repert. II. 1. S. 103.) gehört auch wohl hierher?

**) Observ. et Inst. vol. I. p. 219.

dischen Inseln u. s. w. auch von einer carbunkulösen Krankheit herrührt; ich kenne aber aus keinem dieser Länder eine nähere Beschreibung dieser Krankheit.

27. Fasane.

Es kömmt in den Fasanerieen eine akute epizootische Krankheit vor, in welcher den Fasanen der Kopf schwillt, blau wird und sie schnell sterben. Wahrscheinlich ist es Milzbrand, ich habe sie indessen weder selbst gesehen, noch kenne ich eine hinreichend genaue Beschreibung. — Während des Hühnermilzbrands 1763 erwähnt Tam auch das Sterben der Fasane.

28. Hühner.

Die Infection der Hühner, wenn sie Futter oder Steinchen mit Blut oder Unrath milzbrandkranker Thiere gefressen, kömmt sehr oft vor, und ist von uns auch früher oft erwähnt worden.

Greve sagt darüber: „Die Carbunkeln des Haushahns nehmen gewöhnlich den Kamm und die Lappen unter der Kehle ein; der Kamm wird erst blau-roth, dann kalt, endlich schwarz und fällt zuletzt ab."

Am häufigsten scheint mir aber der Augenanthrax und der Zungenanthrax vorzukommen, beide habe ich selbst mehrmals gesehen. Dahin gehört auch die Beschreibung der Krankheit eines Hühnerhofs, welche Chabert gibt: „Die Krankheit trat ein mit Traurigkeit, Mangel an Fresslust und Ausfallen der Federn auf dem Rücken; um diese Zeit zeigte sich der Carbunkel am Kopf; dieser schwoll allgemein an, und zwar auf einer Seite stärker, als auf der andern; das Auge der afficirten Seite war trüb, vorgetrieben, bedeckt von der verdickten Bindehaut, die eine schwarzrothe Farbe hatte, wie das untere Augenlid, welches gewöhnlich brandig war; aus dem innern Augenwinkel floss eine seröse, zersetzte, ausserordentlich scharfe Flüssigkeit, welche auf die Theile, über welche sie floss, ätzend wirkte. Der Theil des Gaumens, welcher dem kranken Auge entsprach, war erhaben, schwarz und brandig, und die übrigen Theile des Maules waren sehr entzündet. Der Kamm, der Schnabel und die Füsse waren im Anfange der Krankheit blassroth, am Ende derselben wurden sie schwarz und brandig. Die Federn der Flügel waren locker, fielen entweder von selbst aus, oder konnten durch leichtes Ziehen weggenommen werden. Der Tod wurde angekündigt durch einen klagenden Schrei, den man mit einem heftigen Röcheln vergleichen konnte. In den todten Körpern fand man ein schwarzes brandiges Blut, Ecchymosen in den blutreichen Eingeweiden; das Muskelfleisch schwarz, und alle Theile des Kopfes sphacelirt; das Gehirn war schwarz und mit Blut überfüllt" *).

Bei der grossen Zungenanthraxepizootie 1732 litten die Hühner sehr häufig an derselben Krankheit.

---

*) Instruct. et Observ. vol. I. p. 217.

Die grosse Geflügelseuche 1763 und 1764 in Spanien, Italien, Frankreich, Böhmen, Oesterreich *), war wohl ursprünglich kaum Milzbrand, vielleicht bösartige Maulseuche (die bei dem Geflügel oft vorkommt), allein in mehreren Gegenden ist sie in Kopfanthrax übergegangen.

Die grosse Hühnerseuche in Italien 1789 und 1790 ist zwar nach den Beschreibungen auch nicht ganz sicher zu diagnosticiren **), indessen mehrere Zeichen weisen auf Milzbrand hin, und besonders hat sie Menschen mit dem Milzbrand inficirt.

Die häufigen tödtlichen Seuchen des Geflügels vor und während der Cholera 1830 bis 1836, trugen mehr oder weniger das Gepräge des Milzbrandes, werden in mehreren Ländern geradezu als Milzbrand bezeichnet ***).

Laubender beschreibt den Milzbrand der Hühner: „Sie werden traurig, versagen das Futter, die Federn sind gesträubt, die Kämme mehr kalt, entfärbt, eben so die Füsse, zuletzt werden die Kämme blau, schwarz, am Kopfe oder am Leibe fahren brandigte Geschwülste auf, unter Convulsionen fallen sie endlich um und sterben. Bei der Section zeigt sich der entzündlich (?) brandigte Zustand, das schwarze Blut, eine gelbligte Ablagerung in die Geschwülste mit Brand der nahe liegenden Theile“ ****).

Epizootischer Milzbrand, namentlich auch Milzbrandschlag kam 1835 in Böhmen unter den Hühnern vor. S. oben S. 167.

29. Tauben.

Metaxa beschreibt Milzbrandepizootieen der Tauben, die die Folge von schlechtem Mais Futter gewesen seyn sollen; was er aber beschreibt, ist die räthselhafte, sonst unter dem Namen der Blattern des Geflügels bekannte Krankheit †); es wäre freilich gut, wenn wir diese besser kennten; ich

---

*) S. Recherches de Pathologie comparée. vol. II. P. I. p. XCII.

**) Recherches de Path. comp. II. 1. p. XCIII. Dieselbe Krankheit verheerte wieder die Hühnerhöfe der Lombardei im Jahre 1842, und wurde auch wieder für Milzbrand gehalten. Gazette med. di Milano 1843. Maggio.

***) Daselbst p. XCIV. p. CCCXXXIII. u. ff.

****) Milzbrand S. Milzbrand S. 60.

†) Recherches de Pathologie comp. vol. II. 1. p. CX. seq.

In den letzten Jahren, wo mich Epidemieen von Pocken, ächten und Varioloiden in allen Uebergängen, nur zu viel geplagt haben, habe ich mir viele Mühe gegeben, junge Tauben zu inficiren, ich habe sie geimpft, in den Blatternstuben gehalten, Blatternkindern in das Bett gegeben, aber bis jetzt ist mir noch keine Uebertragung gelungen.

Eine besonders ausgebreitete angebliche Geflügel-Blattern-Seuche zu-

kenne nur eine Ecthyma oder Rupia ähnliche Krankheit, besonders der Puten Milzbrand kann ich vor der Hand in diesen Krankheiten nicht erkennen.

Allerdings werden aber auch die Tauben mehrmals unter den inficirten Thieren in Milzbrandepizootieen genannt.

30. Krähen. Raben.

Die Infection eines Raben wurde früher erwähnt. — Solche von Krähen erwähnt Wendroth. — Billing *) erzählt, dass während der grossen Milzbrandepizootie im Sommer 1826, in Upland, Krähen und Elstern, die sich sonst in grosser Anzahl dort aufhalten, gar nicht mehr gesehen wurden.

31. Amseln. Staare.

Die Infection dieser beiden Vögelarten beobachtete Gilbert.

32. Fische.

Da Blut, Unrath und Aeser der am Milzbrand erkrankten und verstorbenen Thiere leider oft in Gräben, Flüsse und Teiche geworfen werden, so ist ohne Zweifel häufig Gelegenheit zur Infection von Fischen gegeben, wenn diese Empfänglichkeit für das Contagium besitzen.

Eine solche Infection der Fische erwähnt Audouin de Chaignebrun (N. 23.) in der grossen Milzbrandepizootie in der Brie 1757.

Dieselbe erwähnt Jessen in der Milzbrandepizootie in Russland 1826: Es waren nach ihm viele der im Wolchowflusse gefangenen Fische mit bösartigen Geschwüren bedeckt **).

Es gibt gewisse andre Epizootieen der Fische, deren Milzbrandnatur freilich nicht bewiesen ist, die Symptome könnten aber wohl dafür sprechen. In manchen derselben war auch wohl eine solche Infection möglich, in andern scheint sie unwahrscheinlich, und man könnte an primären Milzbrand denken, wenn die Krankheit wirklich Milzbrand war. Es ist zu bemerken, dass die angegebenen Einflüsse mehrmals dieselben waren, wie die, welche in den Säugthieren den Milzbrand erzeugen. Ueberdiess kamen sie wiederholt in Milzbrandländern vor. Es gehören dahin folgende:

Adam in Caen theilt folgende Nachricht mit: „Seit dem Jahre 1760 hat man zwei bis dreimal eine Epizootie unter den Fischen des Flusses Dive (Dep. du Calvados) beobachtet. Die Sterblichkeit ist in der That nicht allge-

---

gleich mit Schaafpocken beschreibt übrigens Büchner Miscellanea phys. med. 1728. 2. p. 1386. Diese wichtige Stelle war mir in den Recherches entfallen.

*) S. Nachtrag N. 213. b.

**) Rinderpest p. 24.

mein gewesen; allein ausser denen, die starben, waren die mehrsten krank, schwammen auf der Oberfläche des Wassers, wo man sie leicht fangen konnte; ihre Kiemen waren blass, wie auch das Fleisch derer, welche man zerschnitt. Vielleicht hat diese Epziootie schon mehrmals stattgefunden, ohne dass man darauf geachtet hat, ich habe mir in dieser Beziehung keine Aufklärung verschaffen können. Die Sterblichkeit trat am Ende des Sommers ein, in einer Länge von 4 bis 5 Meilen; man fand hier und da Salmen und Hechte todt, die Ufer waren aber bedeckt mit Flundern. Es war leicht die Ursache dieser Sterblichkeit in der schlechten Qualität des Wassers zu finden, welches, nachdem es in den dem Flusse benachbarter Sümpfen gestanden hatte, seine Verderbniss dem Wasser des letzteren mitgetheilt hatte; in der That, die erwähnte Krankheit hat sich nur in den Jahren gezeigt, in welchen im August reichlicher Regen eingetreten war; diese grosse Menge Regen bewirkt nothwendiger Weise Ueberschwemmungen der Dieve, deren Bett an einigen Stellen sehr verengt ist und die nur wenig Fall hat; dazu kömmt, dass die benachbarten Wiesen sehr tief liegen, wenn sie überschwemmt werden, so faulen die Pflanzen, und die Hitze der Jahreszeit vermehrt noch die Verderbniss; es ist nicht zu verwundern, dass das faule Wasser dem Flusse seine schädlichen Eigenschaften mittheilt, wenn es in denselben zurückfliesst, und ihn so vergiftet, dass die Fische sterben.“ Hier ist allerdings die Krankheit gar nicht beschrieben; sie ist aber unter diesen Umständen, und besonders durch das Wasser aus Flachs- und Hanfrösten, mehrmals vorgekommen, und die Fische waren dann mit schwarzrothen Blasen, wie in den folgenden Fällen besetzt.

Godefroy (den bereits P. Frank anführt) erzählt in seiner Chronik, dass im Jahre 1655 viele Fische in den Seen gestorben waren, worauf die Hunde, die sie frassen, toll wurden, und die Menschen, die sie assen, bekamen eine pestilentielle Krankheit, woran sehr viele starben.**)

Bekannt ist besonders eine Beobachtung von Stegmann: „Ante ultimam pestis invasionem, anno nimirum 1680 pisces in lacu dulci Mansfeldiaco, piscinis Langenbogianis (minime vero in lacu amaro vel salso) lue quadam epidemica, magna perierunt in copia, maculas habuerunt variorum colorum ex nigro rubentes, flavas et virides per universum hinc inde corpus sparsim expansas, gravem spirarunt odorem, et nauseabundam sapuerunt putredinem, a quorum esu pauperioris sortis homines insignem praecordiorum anxietatem, subitaneam virium prostrationem, nauseam, vomitum, putridas malignasque febres sunt passi. Medici Hallenses, Islebienses et alii mirum hoc phaenomenon curiosa mente indagantes, illud ad unum omnes malignis, tunc temporis aquam inquinantibus nebulis adscripserunt, utpote qui aër nebulosus

*) Instruct. et Obs. vol III. p. 331

**) Gothofredi Chron. a. 1655.

tantae fuit corrosivitatis, ut piscatorum aquis innatantium facies exulceraverit, aquasque cuticula ex flavo coerulea obtexerit.“ *)

Im Jahre 1709 kam im Züricher See eine Epizootie unter den sogegenannten Blaulingen oder Bratfischen (Corregonus maraenula) vor, in welcher sich der Körper derselben mit Beulen bedeckte, sie magerten schnell ab und schwammen bald darauf gänzlich faul auf dem Wasser, so dass der Magistrat den Verkauf derselben verbot. **)

Scheuchzer berichtet, dass im Jahre 1722 eine allgemeine Sterblichkeit unter den Fischen des Bodensees herrschte. Man fand in allen die Gallenblase ausserordentlich gross, und in allen Eingeweiden röthliche Pusteln. Die Ursache suchte man in einer grossen Hitze im Monat März, worauf heftige Kälte folgte. ***)

In den Jahren 1762 und 1813 kam eine Epizootie unter den Blaulingen des Vierwaldstädter Sees vor. Diejenigen, welche auf der Oberfläche des Wassers erschienen, waren so verdorben, dass sie keine Katze anrührte, weder roh, noch gekocht. Gekocht lösten sie sich in eine gelbliche ekelhafte Gallerte auf. Jurine beobachtete dieselbe Epizootie an den Blaulingen des Genfersees.****)

Im Jahr 1822 im September sah Valenciennes eine grosse Sterblichkeit unter den Fischen des Teiches Saint Gratien, es starben weniger Karpfen, viele Barsche und besonders viele Hechte. Der Körper dieser Thiere war mit rothen Flecken bedeckt.

Aehnliche Sterblichkeiten der Fische kamen in den Cholerajahren 1830 bis 1836 an vielen Orten vor.

Es ist sehr zu wünschen, dass man die Wirkung des Milzbrandgifts auf die Fische durch directe Versuche beobachtet.

Nach Jessen sollen selbst die Krebse im Wolchowflusse während der Milzbrandepizootie gestorben seyn.

Algemeine Resultate.

Leichenöffnungen habe ich bei den einzelnen Formen und bei den einzelnen Thierarten möglichst genau angeführt.

Die Leichenbefunde in dem Menschen habe ich oben unter Mensch noch vollständig zusammengestellt.

Endlich habe ich am Ende des ersten Theils dieses Abschnitts die allgemeinen Resultate aller Leichenöffnungen zusammengestellt.

---

*) Ephem. Nat. Cur. Dec. II. a. sct. 6. p. 386.

**) Hartmann helvetische Ichthyologie und Meyer Ahrens in: v. Pommer Schweiz. Zeitschr. B. VI. S. 338.

***) Didier Traité de la peste p. 540.

****) Histoire des poissons du lac Leman. p. 194.

Kommen bei Leichenöffnungen ausnahmsweise einmal Zeichen von Entzündungen vor, so sind diese jederzeit auf Complicationen oder auf Reactionen des Organismus zurückzuführen. Aus dem Leichenbefunde ist das allgemeinste Resultat zu ziehen: *Entzündungsprodukte kommen beim Milzbrande niemals vor.* Eben so wenig ist aber aus diesem Befunde zu schliessen, dass irgend eine primäre Zersetzung, Auflösung, stattgefunden habe, sondern wesentlich weist derselbe hin auf unmittelbares Absterben der Organe; die abgestorbenen Butgefässe liessen das Blut ganz oder theilweise transsudiren, und die abgestorbenen Gewebe selbst verdorrten (trockner Brand) oder zerfielen.

Ein zweites Resultat, welches aus den Leichenöffnungen sowohl, als aus den Symptomen gezogen werden muss, ist das: Der Milzbrand ist wesentlich eine und dieselbe Krankheit, mag er primär entstanden oder durch Contagion mitgetheilt seyn; mögen die Organe, welche er befällt noch so verschieden seyn; mag der Verlauf acuter oder langsamer seyn; ferner auch in allen verschiedenen Thierarten; die Krankheit im Menschen ist ganz dieselbe wie in den Thieren; verdient daher auch durchaus keinen besondern Namen, die Pustula maligna u. s. w. ist nichts anders, als der Milzbrand der Thiere.

In Beziehung auf das *Contagium* gelten die Resultate: Das Contagium wirkt, auf ein Organ gebracht, in diesem zunächst rein local, nicht chemisch zersetzend, auflösend oder ätzend, sondern einfach ertödtend: das Contagium muss sich aber vervielfältigen, denn im kleinsten Punkte begonnen, geht dieser Absterbungsprocess nach allen Seiten in der Contiguität fort, oft auf sehr grosse Flächen. Ist das befallene Organ für den Organismus von keiner grössern und allgemeinern Bedeutung, so ist auch dieser locale Absterbungsprocess (z. B. in der Haut) für den Gesammtorganismus ganz gleichgültig, das Thier, der Mensch, ist so gesund wie zuvor. Das Contagium kann aber (offenbar durch die Lymphgefässe, die es oft local afficirt, sowohl, als durch die Blutgefässe) weiter in den Organismus verbreitet werden, und dann entstehen Erscheinungen, welche ganz gleich denen sind, welche wir im primär entwickelten Milzbrand beobachten.

Diese allgemeinen Erscheinungen sind aber wesentlich folgende:

1) Die Krankheit beginnt, im gesundesten Thiere urplötzlich, wie durch einen elektrischen Schlag, ohne dass Erscheinungen der allmähligen Krankheitsentwickelung vorausgegangen sind, wie wir sie bei Dyscrasien oder organischen Gewebsverbildungen zu beobachten pflegen. (Entwickelt sich die Krankheit allmählicher, gehen Störungen des Allgemeinbefindens voraus, so erkennen wir in diesen auch locale Einwirkungen des Krankheitsstoffes auf einzelne Organe. Dass der Krankheitsstoff eine längere oder kürzere Zeit im Organismus ruhen kann, hat er mit allen andern Miasmen und Contagien gemein).

2) Gleich die ersten Krankheitserscheinungen können unmittelbar und plötzlich den Tod herbeiführen. S. den vorigen Abschnitt u. s. w.

3) Werden aber die passenden Mittel angewendet, ehe noch bedeutende organische Zerstörungen eingetreten sind, so sehen wir, auch bei dem allerheftigsten Erkranken, eben so plötzlich und unmittelbar die Gesundheit wieder eintreten; das Thier kann nach einer Stunde wieder so gesund seyn, wie vor dem Anfall; es bedarf keiner langen Reconvalescenz, wie wir sie bei organischen Krankheiten wahrnehmen. Laubender u. A. (Die Krankheit unterscheidet sich aber hierin auch von andern Nervenkrankheiten, die oft einer langen Reconvalescenz bedürfen, auch wenn gar keine organischen Veränderungen erkannt werden).

4) Die ersten wesentlichen Erscheinungen weisen auf Krampf, und zwar zunächst auf Gefässkrampf hin: das Thier friert, die Extremitäten (Ohren, Hörner, Rüssel) werden kalt, es zittert, der Puls wird sehr häufig, klein oft schon unfühlbar, wobei der Herzschlag entweder sehr stark und pochend, oder aber auch klein und unfühlbar ist; zunächst zeigen sich am häufigsten Krämpfe der Athmungs- und Verdauungsorgane, die Nüstern werden aufgerissen, das Maul aufgesperrt, alle Athmungsmuskeln arbeiten, die Unterleibsorgane werden oft stossweis im Unterleib hin und her bewegt. Häufig entsteht Krampf in der Hautmuskeln, nicht selten im Kiefer und in den Extremitäten. Diese Symptome dauern Minuten, aber auch viertel und halbe Stunden. Das Bild der Krankheit variirt nun, je nach dem die im Folgenden erwähnten Symptome der Lähmung früher oder später, allgemeiner oder mehr local auftreten; immer aber folgt doch

5) eine Reaction, mehr oder weniger wahrnehmbar; die erkalteten Theile werden warm, die Krämpfe lassen nach, das Thier äussert selbst Schmerz, zuweilen treten auch wohl Zeichen von Congestion ein.

6) Darauf folgt ein allgemeiner Nachlass. In sehr charakteristischen Formen, und wenn die folgenden Erscheinungen nicht in wichtigen Eingeweiden eingetreten sind, so ist es eine volle Intermission, in welcher das Thier frisst, wiederkaut, sich frei bewegt u. s. w., nur der Puls bleibt gewöhnlich klein und häufig. Sind bereits Lähmungen eingetreten, so zeigen sich auch diese Intermissionen mehr nur als Remissionen, die indessen in der Regel wahrnehmbar genug sind. Diese Intermissionen oder Remissionen dauern Viertelstunden, halbe Stunden, aber auch Stunden.

7) Die subjectiven Symptome, welche unter diesen Umständen von dem Menschen wahrgenommen werden, sind Gefühl von Wärme und Brennen im Unterleibe, ausserordentliches Angstgefühl, Abdominalangst, Gefühl ausserordentlicher Schwäche. Dass auch in den Thieren Aehnliches vorkömmt, zeigt ihr Benehmen: Sie sehen gewöhnlich nach der Milzgegend, schlagen mit den Füssen nach dem Unterleibe; ihr ganzes Benehmen zeigt Angst und Prostratio virium.

8) Nach dem Krampfe, oft gleich im ersten Anfalle, wenigstens bald in den folgenden, treten Anaesthesie und Paralyse ein, bald mehr in diesen, bald mehr in jenen Organen. Die Anaesthesie verräth sich durch grosse Unempfindlickeit der Haut, gegen Schläge u. s. w., Stumpfheit des Gehörs, und Schwäche des Gesichts; die Paralyse zeigt sich vor Allem, auf gleich anzugebende Weise im Gefässsystem, wo sie schon der Puls verräth, unsicheren wackelnden Gang, Kreuzlähme, Lähmung einzelner Ohren, Extremitäten u. s. w.

9) Die Paralyse des Gefässsytems kann sehr allgemein, aber doch gewöhnlich immer mehr an einzelnen Organen hervortreten. Zuerst werden die Haargefässnetze mit Blut von schwarzrother Farbe überfüllt, die sichtbaren Schleimhäute der Augen, der Nase, des Mauls, der Genitalien, des Afters werden mehr oder weniger roth, blauroth oder schwarz gefärbt, häufig tritt eine ähnliche Färbung der Haut ein, es können viele Stellen auf diese Art leiden, oder auch nur wenige. — Bald transudirt Blut durch die Gefässwände in das Gewebe und auf die freien Flächen der Organe: Es kann selbst auf der äussern Haut als blutiger Schweiss erscheinen (wie es scheint vorzüglich in heissen Climaten. Bertin. Ségrétain. Kercheval. S. oben S. 361. 369); gewöhnlicher durch die Schleimhäute der Nase, des Mauls, des Darms, der Harnwerkzeuge, der Genitalien. Aber zu gleicher Zeit erfolgen nun die Transsudationen in die verschiedenen Gewebe, Milz, Leber, Lunge, Darm u. s. w., wodurch nun Symptome herbeigeführt werden, welche von der Störung der Verrichtungen dieser Organe abhängen.

10) Wird dem Thiere Blut gelassen, so ist dieses schwarz, dick, theerartig, gerinnt nicht oder sehr unvollkommen. Die Art der Veränderung des Bluts ist bis jetzt noch unbekannt, es ist weder mikroskopisch noch chemisch untersucht. Die Ursache dieser Veränderung auch noch nicht zu erklären: Ob sie einfach Folge der Gefässparalyse und der unvollkommenen Bewegung des Bluts? Ob zum Theil Folge der Lungenparalyse? Ob Folge der Transudation vorzugsweise des Plasmas? Ob Folge einer specifischen Affection des Plexus splenicus und hepaticus? Die Fragen können nicht beantwortet werden.

11) Die Erfahrung zeigt, dass die Entstehung äusserer Carbunkel günstig auf den Verlauf der allgemeinen Krankheit wirkt, und dass die Mögligkeit der Heilung dadurch erhöht wird. Auch diese Erscheinung können wir nicht erklären, sondern nur Hypothesen darüber aufstellen. Eben so wenig können wir bis jetzt die Bildung der verschiedenen Stoffe dieser Carbunkel, namentlich der gelben Sulze, erklären. Als ziemlich sicher können wir nur annehmen, dass in diesen Carbunkeln vorzugsweise Contagium ausgeschieden wird.

Sechster Abschnitt.

Von den Verwandschaften und von dem Wesen des Milzbrands.

Die Schulen, so viele deren nacheinander in der Wissenschaft aufgetreten sind, haben nicht ermangelt, dem Milzbrande in ihren Systemen eine Stelle anzuweisen, und dass die neueste chemiatrische darin nicht die faulste gewesen ist, beweisen die im ersten Abschnitte angeführten Schriften.

Ob diese Schule glücklicher gewesen, als die anatomische mit ihren Entzündungsprodukten, die sie fälschlich gesehen, die Brownianer mit ihrer Asthenie, die Naturphilosophen mit ihren dynamischen Construktionen, können wir hier billig dahin gestellt seyn lassen; die kommende Schule wird über sie richten, wie sie ihre Vorgänger gerichtet hat.

Fern sey es von mir, dieser Schule denselben Vorwurf machen zu wollen, den sie ihren Vorgängern freigebig gemacht hat, sie hätten nur geschadet! Die Schulen, mit Einschluss der neuesten chemiatrischen, haben alle geschadet, und alle in ziemlich gleichem Grade, indem sie von einseitigen Principien ausgingen, besonders indem sie ihre Speculationen mit Thatsachen verwechselten; allerdings die wohl vorzugsweise, die sich am mehrsten durch den Schein von Thatsachen blenden liessen. Sie haben aber am Ende auch alle genützt, die letzte nicht weniger und nicht mehr als die ersten, indem sie aus dem Bedürfnisse der Zeit hervorgehend eine neue und nothwendige Seite der Forschung hervorhoben, und diese vervollständigten. Dass am Ende in jeder Zeit der wahre Gewinn an Resultaten sehr klein war, ist, und seyn wird, beweist die Geschichte im Gegensatz zu den stolzen Prätensionen der Gegenwart, im Leben wie in jeder Wissenschaft.

Die einfach negirende Skepsis ist eine dankenswerthe Kritik der Schulen, führt aber die Wissenschaft selbst nicht weiter.

Weder aus den durch anatomische und mikroscopische Untersuchung erkannten Krankheitsprodukten und Gewebsverbildungen, noch aus den Edukten und Produkten der chemischen Analyse, noch aus dem supponirten Kräfteverhältniss können wir das Wesen der Krankheitsprocesse construiren. Trotz des vornehmen Nasenrümpfens der Theoretiker und Schulweisen haben die Aerzte aller Zeiten gefühlt, dass Analogie und Induction ihnen noch die beste Gewähr des Fortschritts in der Kenntniss des Wesens der Krankheiten gebe.

Wir wollen daher sogleich Verzicht leisten auf den stolzen Gedanken einer Construction des Wesens des Milzbrands; um so mehr, da wir im Laufe unserer Untersuchungen auf so grosse Lücken in unseren Kenntnissen aufmerksam machen mussten, freilich Lücken von deren Ausfüllung, so wünschenswerth sie seyn mag, wir noch eben so wenig einen Abschluss erwarten durften.

An Analogieen des Milzbrands mit andern Krankheiten, theils in aetiologischer, theils in symptomatologischer, theils in angenommener essentieller Hinsicht, haben sich die Aerzte auch schon oft angeklammert! Vielleicht kann uns ja aber eine vollständigere Auffassung dieser Analogieen nützlich seyn.

Wir wollen daher zunächst einen vergleichenden Blick auf die Erkrankungen werfen, in denen wir in aetiologischer, oder in symptomatologischer, oder inessentieller Hinsicht eine Analogie mit dem Milzbrande aufzufinden hoffen könnten, und wollen sehen, ob wir aus dieser Vergleichung Resultate abzuleiten vermögen. Natürlicher Weise werden wir besonders auch die Krankheiten berücksichtigen müssen, in welchen die Aerzte bereits eine solche Analogie erkannt zu haben glauben.

In ätiologischer Beziehung kommen hier in Betrachtung 1) Erkrankungen durch gewisse allgemeine kosmische Einflüsse, 2) Erkrankungen durch gewisse vegetabilische und animalische Gifte; in symptomatologischer: 3) Krankkeiten, die wir unter dem Namen der Erysipelatosen zusammenfassen können; 4) Die Anthrakoiden, 5) die Gangränosen; in Beziehung auf das Wesen: 6) Die Malaria-Neurosen, 7) Typhoide, 8) Hundswuth.

1. Erkrankungen durch gewisse kosmische Einflüsse.

Die Einflüsse die hier in Betrachtung kommen können, sind: Electricität, Sonne, Wärme.

a. Electricität.

1. Wirkt die Electricität concentrirt (der Blitz) auf den thierischen Organismus ein, so können freilich Zerreissungen und Verbrennungen den Tod verursachen; allein sehr oft ist davon keine Spur vorhanden, und dann finden sich oft Erscheinungen, welche zu beweisen scheinen, dass die Electricität der Leitung der grösseren Nervenmassen gefolgt ist *), und dass der Tod durch plötzliche Aufhebung der Innervation erfolgt ist. In den

*) Recherches de Pathologie compar. vol. I. p. 289. etc. Den dort angeführten Beispielen füge man hinzu: Scheuchzer Naturgesch. des Schweizer Land. III. p. 198 und Bericht über die Fortschr. d. med. Geogr. 1847. p. 163.

Leichen so getödteter Menschen tritt keine Todenstarre ein, und die Zersetzung beginnt sehr bald.

Dass auch im Milzbrand der Tod oft so schnell eintritt, wie vom Blitze gerührt sagen die Beobachter, ist eine sehr oberflächliche Aehnlichkeit, dabei könnte die Todesart immer noch eine sehr verschiedene seyn. Von mehr Bedeutung könnte es seyn, dass auch die am Milzbrande gestorbenen Thiere keine Todenstarre zeigen und schnell in Fäulniss übergehen! Es könnte die Ursache der Erscheinung darin liegen, dass auch hier der Tod durch Nervenlähmung erfolgt sey: Das ist sehr wahrscheinlich; indessen unsere Kenntnisse von der Todenstarre und dem Eintritt der Fäulniss erlauben uns doch noch keinen solchen Schluss.

2. Unsere Kenntniss von der anhaltenden Wirkung geringerer Grade der atmosphärischen Electricität auf den thierischen Organismus, ist noch eine sehr dürftige; indessen nach dem, was ich am erwähnten Orte angeführt habe, scheint es wohl, dass anhaltende Einwirkung der negativen Electricität vorzugsweise die Innervation schwächt, und das Blut zur Zersetzung geneigt macht, wie das auch im Milzbrande der Fall ist.

3. Dass aber der Behauptung, der Milzbrand sey Folge electrischer Einflüsse die empirische Begründung fehlt, wurde oben gezeigt (S. 488.); wobei doch nicht geleugnet wird, dass der Einfluss negativer Electricität wohl die Disposition zum Milzbrande erhöhen mag.

b. Sonne.

Die Ursache der plötzlichen Todesfälle durch Einwirkung der Sonnenstrahlen auf Kopf und Rücken des Menschen und der Thiere (des Sonnenstichs), ist noch eine sehr dunkle; eben so wenig besitzen wir eine genügende Kenntniss der anhaltenden Einwirkung der Strahlen der Sonne (und vielleicht des Mondes).

Bisher hat man entweder gar nicht weiter über die Erklärung nachgedacht, oder man hat sich bei dem Vorhandenseyn einer Entzündung (Encephalitis insolationis) beruhigt, die bei plötzlichen Todesfällen gar nicht vorhanden ist, in andern Fällen doch später erst eintritt. An mitgetheilte Wärme ist nach den Erscheinungen gar nicht zu denken, ob aber Wärmestrahlen, Lichtstrahlen, oder aber — vielleicht Electricität das eigentlich Wirksame sind, ist noch unentschieden*). Pritchett hat vielleicht nicht ohne Grund den letztgenannten Einfluss im Verdacht.

Mangel an Todenstarre scheint auch hier vorzukommen; doch reichen die Angaben zum Beweis nicht aus.

---

*) Recherches de Path. comp. I. p. 630. — Jahresber. über die med. Geogr. 1846. p. 175. — 1847. p. 161. — 1848. p.

Jedenfalls scheint hier der Einfluss immer unmittelbar auf das Gehirn zu wirken, und eine wesentliche Aehnlichkeit mit Milzbrand kann wohl hier auch nicht angenommen werden. Wohl mag man aber annehmen können, dass der nervenschwächende Einfluss der Insolation die Disposition zum Milzbrand erhöhen könne.

c. Wärme.

Von den Wirkungen der Wärme auf den Organismus weitläufiger zu sprechen, ist hier nicht der Ort *). Es kömmt aber in Folge ihres Einflusses in Menschen und Thieren eine Krankheit vor, der Coup de chaleur oder Anhématose der Franzosen, Lungenschlag, welche solche Aehnlichkeit mit dem Milzbrande hat, dass sie ein berühmter Thierarzt geradezu für Milzbrand erklärt hat, während sie von Andern mit dem Sonnenstiche (Coup de soleil) verwechselt wird. Gerade weil behauptet worden ist, die Krankheit sey Milzbrand, so wird es schon nothwendig seyn, die Beobachtungen über diese, vorzüglich im Süden häufige Krankheit etwas vollständiger mitzutheilen. Sie sind von Bouley, Mercier und Lafore.

Bouley's Bemerkungen sind folgende: „Im Laufe des Sommers 1839 wurde ich zu Herrn Labbé, Postmeister in Alfort, gerufen, um ein Pferd zu behandeln, welches im Augenblicke des Ausspannens von einem Blutschlage getroffen wurde. Die Hitze war an diesem Tage sehr gross, und das Pferd hatte den Weg von Ville-Neuve-St. George nach Alfort sehr schnell durchlaufen. Als ich das Pferd sah, waren von dem Auftreten der erstem Symptome an höchstens fünf Minuten verflossen. Man hatte bereits eine Drosselader geöffnet, aus welcher ein sehr schwarzes Blut ausfloss; das Pferd lag auf der linken Seite und war mit Schweiss bedeckt; das Flankenschlagen war sehr beschleunigt und wie krampfhaft, die Brustwand erhob sich bei einer jeden Inspiration so weit, als es irgend möglich war; die Nüstern waren weit geöffnet, der Nasenflügel war krampfhaft zurückgezogen und das Auge hatte den Ausdruck der Angst, welcher dem Gesichte des Pferds im Augenblicke des Sterbens ein so charakteristisches Ansehen gibt.“

„Bei der Wahrnahme dieser Symptome stellte ich eine schlechte Prognose, doch war der Puls noch stark und kräftig, die Herzschläge kraftvoll, die wahrnehmbaren Schleimhäute hatten eine dunkelrothe Farbe, die Maulhaut war selbst violett. Ich liess das Blut aus der Drosselader in dickem Strahle fortlaufen, starke Frictionen wurden an den Extremitäten und über den ganzen Körper gemacht, kalte Uebergiessungen über den Kopf. Nichts half, das Thier machte einige heftige krampfhafte Bewegungen, machte vergebliche Anstrengungen aufzustehen; dann trat Gähnen ein, wie es dem Tode kurz

---

*) Recherches de Path. comp. I. p. 304. p. 310.

vorauszugehen pflegt, und nicht zehn Minuten vergingen und das Leben war erloschen."

„Bei der Oeffnung der Brusthöhle fallen die Lungen durch den Luftdruck zusammen; ihr Gewebe ist dunkel schwarz, doch leichter als das Wasser; aus den Schnittflächen fliesst, ohne Unterschied aus allen Gefässen, ein flüssiges schwarzes Blut in reichlicher Menge aus; an keiner Stelle finden wir eine Zerreissung oder eine Extravasation des Bluts in das Lungengewebe; abgesehen von ihrer schwarzen Farbe ist die Lunge normal. — In den Bronchien keine schaumigte Flüssigkeit. — Das Herz ist im normalen Zustande; seine Höhlen, besonders die rechten enthalten eine ziemlich grosse Menge flüssigen, sehr schwarzen Bluts."

„Ich fand eine krankhafte Veränderung in den Organen der Bauchhöhle; das Blut zeigte sich mir nur in allen venösen und arteriellen Gefässen sehr dunkel schwarz."

„Ich öffnete die Kopfhöhle, alle Organe, welche sie enthält, befanden sich im normalen Zustande. Also nirgends organische Veränderungen, keine wesentliche Organisationsstörung, welche man als Ursache des Todes betrachten konnte; überall schwarzes flüssiges Blut, das war Alles."

„Was war also die Ursache des Todes dieses Pferdes? Man betrachtet gewöhnlich den Blutschlag (coup de sang), den Hitzschlag (coup de chaleur), als Congestion oder Apoplexie entweder des Gehirns oder der Lunge *); aber wo finden sich in dem beschriebenen Falle die Verletzungen, welche anzeigen, dass Gehirn oder Lunge von Apoplexie oder nur von Congestion betroffen waren? Nirgends; denn die Anfüllung der Lungengefässe von schwarzem Blut kann man nicht als Ursache des Todes betrachten, wenn das Lungengewebe übrigens normal, leicht knisternd, ohne Ergiessung von Flüssigkeit zwischen den Läppchen gefunden wird. Die Theorie schweigt also in diesem Falle. Später habe ich sie in der Erklärung ähnlicher Fälle eben so unvollständig und ungenügend gefunden."

„Sollte man in den vorliegenden Fällen den Tod nicht als eine wahre Asphyxie betrachten können? Ich glaube das. Ich glaube, weil das Blut nicht hinreichend haematosirt ist, weil es zum grossen Theil schwarz in die Arterien übergeht, werden die Verrichtungen der Nerven aufgehoben (annéanties) und mit ihnen die Muskelbewegungen, die unter ihrem Einfluss stehen."

„Die Pferde werden gewöhnlich vom Blutschlag getroffen, oder wie man im Volke, und richtiger, sagt pris de chaleur, im Sommer, und zwar in

*) D. h. bei dem allgemein in Frankreich, wie in Deutschland, unrichtigen Gebrauche des Wortes Apoplexie. Was auch unsere deutschen Handbücher der pathologischen Anatomie, Rokitansky, Hasse u. s. w. unter diesem Namen beschreiben, sind nicht Lungenapoplexieen, sondern Lungenhämorrhagieen.

denjenigen Monaten, in denen die Hitze am grössten ist, und während der Stunden des Tags, wo die Sonne am heftigsten brennt, oder endlich in solcher Zeit, wo die Luft mit Electricität überladen ist, wie vor Gewittern. In der That unter den erwähnten Umständen ist die Luft wirklich verdünnt, folglich weniger geeignet den Lungen das zum Leben erforderliche Aliment zu liefern: Die Thiere, deren Lungenapparat entwickelt ist, befinden sich während solcher atmosphärischer Zustände in einem Zustande von Malaise und Angegriffenheit; es ist der Zustand, den wir bezeichnen wollen, wenn wir sagen, die Hitze ist erstickend, oder die Luft ist schwer; unpassende Ausdrücke für das Wesen der Erscheinung, die aber die durch sie hervorgebrachten Wirkungen einer mit Wärmestoff und Electricität beladenen Atmosphäre auf den Lungenapparat gut wiedergeben."

„Sind die atmosphärischen Zustände von dieser Art, und die Thiere werden zum Laufen genöthigt, so müssen sich die Respirationsbewegungen im Verhältniss zur Schnelligkeit des Laufes beschleunigen, um den nöthigen Ersatz dem Blute zu liefern; nun kann es aber geschehen, dass in dem Augenblicke der vollen Thätigkeit der Bewegungsorgane der Lunge das zur Verarbeitung erforderliche Material nicht geliefert wird, in dem Momente, wo das Blut in Strömen in dem Lungengewebe ankömmt, so dass ein Theil desselben im schwarzen Zustande in die arteriellen Gefässe übergeht. Wenn in dem Augenblick, wo diese Erscheinung eintritt, das Thier nicht am Ende seines Laufes ist, wenn es nicht anhalten kann trotz des Gefühls von Unwohlseyn, welches es unter dem Einflusse einer nicht ausreichenden Haematose empfinden muss, wenn es selbst zu demselben schnellen Laufe genöthigt wird, so kann es dahin kommen, dass das Blut nicht mehr excitirende Principien genug enthält, um den Verrichtungen des Nervensystems zu genügen, gewissermassen von Stupor getroffen, verlässt das letztere das Muskelsystem, die Bewegungen werden unmöglich, das Thier fällt."

„Untersucht man die Leiche, so findet man nichts als Flüssigkeit und schwarze Farbe des Bluts in den arteriellen und venösen Gefässen, das heisst Veränderungen, welche die nothwendige Folge eines Mangels an Haematose sind. Hat irgend etwas auf die Idee von einer Congestion im Lungenapparate führen können, so ist es der Blutreichthum in seinen Gefässen; allein eine Congestion, welche während des Lebens entsteht, modificirt immer die Textur des Organs, in welchem sie entsteht; allein ich habe in diesen Fällen keine solche organische Veränderung gefunden. Uebrigens spricht diese Anhäufung von schwarzem Blut in den Lungengefässen noch zu Gunsten meiner Ansicht; es ist eine bekannte Thatsache, dass in Todesfällen durch Asphyxie die Lungen und das rechte Herz immer mit schwarzem Blut gefüllt sind."

„Endlich die beiden entgegengesetzten Erscheinungen, die ich bei den vom Hitzschlag getroffenen Pferden erwähnte, nämlich die schnelle Rückkehr

zur Gesundheit durch die alleinige Thätigkeit der Naturheilkraft, in manchen Thieren; die andre, dass der Tod unabwendbar in andern Thieren eintritt, wenn auch die energischste Hülfeleistung angewendet wird; diese beiden Erscheinungen scheinen auch noch meine Ansicht zu unterstützen. In dem ersteren Falle liegt das Thier am Boden, die Muskelanstrengungen haben nachgelassen, das Herz schlägt allmählig seltener, das Blut kömmt in kleinern Strömen auf die athmende Fläche, nach und nach werden die Athmungsbewegungen weniger häufig, und die Luft in grösserer Menge in die Brusthöhle, dann stellt sich das normale Verhältniss zwischen der Luftmenge, welche in einer gegebenen Zeit zur Oxygenation erforderlich ist, und der Blutmenge, welche der Oxygenation bedarf, allmählig wieder her, und das Leben erwacht wieder. Wenn der Hitzschlag, wie man allgemein glaubt, in einer Congestion oder Apoplexie *) bestände, könnten wohl wenige Augenblicke hinreichen die Heilung herbeizuführen? In andern Fällen ist die Asphyxie vollständig, die Innervation ist vollständig erloschen durch die zu lange dauernde Berührung mit schwarzem Blute, und trotz der Inspirationsanstrengungen, welche das Pferd in den letzten Momenten macht, trotz der künstlichen Blutentleerungen ist das Leben nicht wieder zu erwecken.“

„In dem letzteren Falle ist es vielleicht nicht allein die Oxygenation, welche dem Blute fehlt, vielleicht hat die vereinte Wirkung der Wärme und Electricität mit einer unzureichenden Hämatose, das Blut so tief verändert, dass es nicht allein unfähig wird, das Leben zu erhalten, sondern noch schädlich für den Organismus. Ich wäre sehr geneigt diese Ansicht anzunehmen, wenn ich die merkwürdige Thatsache betrachte, dass sich der Milzbrand sehr oft bei Ochsen entwickelt, welche bei heissem Wetter in langen und schnellen Märschen auf die Märkte getrieben werden. Was ist in dem Organismus dieser Thiere vorgegangen? wir wissen es nicht. Aber was wir wahrnehmen, ist, dass das Blut nicht allein unfähig zur Ernährung geworden ist, sondern schädlich, selbst giftig für das Thier, dem es angehört, und dass es ein für das Leben andrer Thiere tödtliches Princip enthält. Ist es erlaubt anzunehmen, dass etwas Aehnliches in den Pferden vorgeht, welche vom Hitzschlag getroffen werden?“ **).

Mercier's Ansichten sind ähnlich: „Ich werde vorschlagen, mit dem Namen Anhématose die Krankheit zu bezeichnen, welche man im gemeinen Leben Coup de sang, Coup de chaleur nennt; ich hoffe nämlich in dieser Abhandlung zu zeigen, dass diese Krankheit in der That in einem Nichterfolgen der Hämatose besteht.“

---

*) In dem falschen Sinne des Verfassers, der Apoplexie und active Congestion als gleichbedeutend nimmt.

**) Recueil de méd. vet. vol. XVIII. p. 201.

„Man hat diese Krankheit bis jetzt als eine Lungencongestion betrachtet, und ich begreife vollkommen, weswegen diese Ansicht so lange gegolten hat und noch gilt, denn sie beruht auf wahrscheinlichen Gründen: So ist es ja ganz annehmbar zu supponiren, dass sich unter dem Einflusse eines schnellen Laufes während heissen Wetters, die Lunge mit dem Blute, welches ihr zuströmt, überfüllt (s'engoue); es ist sehr annehmbar zu supponiren, dass die Dyspnöe, die schwarze Farbe des Bluts und seine Plasticität (?), die Haemoptysis Folgen einer Congestion wären. Endlich bei der Section, könnten ja die krankhaften Veränderungen, welche man in der Lauge gefunden zu haben vorgiebt, Folgen einer Congestion seyn. Da ich indessen bei der Section dieser Thiere die Veränderungen, welche eine wahre Lungencongestion bezeichnen, nicht gefunden habe, so habe ich nach einer andern Ursache des Todes suchen müssen."

„Diese Krankheit ist dem Pferde nicht eigenthümlich, sie kann auch bei allen andern Thieren vorkommen, und selbst beim Menschen. (Während der Feldzüge in Africa sind viele Soldaten auf diese Art gestorben). Indessen am gewöhnlichsten befällt sie das Pferd, wegen der Art der Dienste, zu welchen dieses Thier verwendet wird."

„Nur im Sommer, wenn das Wetter sehr heiss und windstill ist, werden die Pferde vom Hitzschlag befallen. Dieses kann geschehen während der Ruhe im Stalle, und während des Laufens, im Trabe oder im Gallop, das letztere ist am häufigsten der Fall. Während der Ruhe wird das Pferd befallen, wenn es in einem Stalle steht, welcher der Mittagssonne ausgesetzt ist und ohne Luftzug, oder wenn viele Pferde mit ihm zusammenstehen. Die Post- und Diligencen-Pferde werden oft vom Hitzschlag befallen, entweder während des Dienstes oder nach demselben; es ist nicht selten, diese Pferde unter dem Reiter, oder im Geschirre sterben zu sehen, weil ihre Führer den Anfang der Krankheit nicht erkannt haben, und ihre Reise nicht unterbrechen wollten. In diesen Fällen fehlt dem Pferde die Respiration, wie man gewöhnlich sagt, das Blut ist nicht hinreichend hämatosirt, und das Thier stirbt an Asphyxie. Ich werde mich zur Unterstützung dieser Ansicht auf die Beweise berufen, welche uns die Physik liefert, auf die unmittelbare Beobachtung, und auf die Analogie zwischen Asphyxie und Hitzschlag, welche man leicht nachweisen kann."

„In unsrem Clima ist eine Temperatur von 12⁰ bis 15⁰ die gewöhnliche, eine solche von 24⁰ ist nicht häufig, und eine von 27⁰ bis 28⁰ ist sehr selten und kömmt nur an einzelnen heissen Tagen des Sommers vor, gewöhnlich in den Monaten Juli und August, und gerade an diesen einzelnen Tagen beobachtet man den Hitzschlag bei den Pferden. Welches sind nun die Wirkungen dieser durch plötzlichen Uebergang fast verdoppelten Temperatur? Die Hämatose wird unvollständig im geraden Verhältniss zur Erhöhung der Temperatur, denn die Quantität Oxygen, welche in jedem Volum

Luft, das bei der Inspiration in die Lungen eindringt, ist, ist sehr vermindert, daraus entspringt für das Pferd eine Abnahme der thierischen Wärme und der Vitalität des arteriellen Bluts, dessen Farbe dunkler wird; daher auch eine Zunahme der Plasticität desselben (?) im Verhältniss zur Zunahme der Hautausdünstung. Der ganze Organismus muss diese Veränderungen empfinden, die Verdauung wird langsamer, die Bewegung weniger energisch, die geistigen Verrichtungen weniger lebhaft; der geringste Lauf bewirkt Dyspnoe. Dasselbe gilt von dem Aufenthalte an einem wärmeren Orte."

„Was wird nun erfolgen, wenn ein Pferd bei einer Temperatur von 28° einem schnellen Laufe ausgesetzt wird? Die nothwendige Folge des Laufes ist ein vermehrter Blutverbrauch, daher das Bedürfniss einer reichlicheren Hämatose, und zwar im Verhältniss zur Länge und Schnelligkeit des Laufes. Nun reicht aber bei einer Temperatur von 14° diese Hämatose, so vollständig sie auch seyn mag, kaum hin, dem Blute seine vitalen Eigenschaften zu erhalten; wird also das Thier zu einer Zeit zu einem schnellen Laufe genöthigt, wo im Zustande der Ruhe seine Hämatose kaum hinreichte, die excitirenden Eigenschaften des Bluts zu erhalten, wie das bei einer sehr hohen Temperatur der Fall ist, so muss nothwendiger Weise seine Respiration noch viel unvollkommner werden, und noch viel weniger zur Erhaltung der allgemeinen Erregung hinreichen. Daher Dyspnöe — Asphyxie — Tod. Diese Erklärung scheint mir um so wahrscheinlicher, weil, wenn man zeitig die Dyspnoe wahrnimmt, und das erkrankte Thier anhält, die Respiration sich wiederherstellt und allmählig normal wird, während das Thier stirbt, wenn man den Lauf fortsetzt. Befände es sich in diesem Falle unter einer Lungencongestion, so würde sicher der Verlauf nicht ein solcher seyn."

„Endlich giebt es Krankheiten, deren Ursachen nicht zweifelhaft sind, und deren Analogie mit dem Hitzschlage nicht geleugnet werden kann. So ist es z. B. bekannt, dass Personen in den Schauspielhäusern die Respiration fehlt, wenn sie sich auf den höchsten Plätzen befinden, da wo die Luft am dünnsten und am wärmsten ist, und dass man sie in das Leben zurückruft, wenn man sie an einen Ort bringt, wo freier Luftzug ist und die Temperatur nicht zu warm. Zwischen den Krankheiten dieser Personen und den vom Hitzschlag befallenen Pferden herrscht eine sehr grosse Analogie; die Ursache ist dieselbe, unvollständige Hämatose."

„Die Symptome sind: Grosse Dyspnöe, welche sich ankündigt durch Erweiterung der Nasenlöcher, Bewegung der Nasenflügel, beschleunigte und unregelmässige Flankenbewegung; das Pferd im Laufe sinkt unter der Hand des Führers, es wankt und wird unempfindlich gegen die Peitsche; nimmt der Postillon diese Zeichen wahr und hält an, so nimmt die Dyspnöe ab und die Respiration kehrt bald zu ihrem regelmässigen Zustande zurück; wird dagegen das Pferd genöthigt seinen Lauf fortzusetzen, so treten bald weitere Symptome ein: Das Thier steht steif, es hält den Kopf niedrig, die

Nase verlängert und gegen den Wind gestreckt, es steht unbeweglich auf seinen Füssen wie auf Säulen, das Auge ist starr und vorgetrieben, das Flankenschlagen ist sehr häufig und krampfhaft, das Respirationsmurmeln ist stark, in den Bronchien vernimmt man Blasebalggeräusch, der Percussionston ist hell, die Schläge des Herzens sind stark und beschleunigt, der Puls ist sehr klein und schnell, die Schleimhäute sind roth und injicirt, die oberflächlichen Venen angeschwollen und vorspringend, kalter Schweiss bedeckt den Körper, Ohren und Extremitäten sind kalt."

„Macht man einen Aderlass, so ist er oft schaumig, das ausfliessende Blut ist sehr schwarz und sehr plastisch, es gerinnt schnell und gibt einen fast ganz schwarzen Kuchen. Bei einigen Thieren fliesst ein schaumigtes Blut aus den Nasen. Der Verlauf der Krankheit ist sehr schnell, ihre Dauer sehr kurz; zuweilen stirbt das Thier während des Laufes, in andern Fällen verlaufen noch einige Stunden bis zum Tode."

„Der Ausgang ist Heilung oder Tod. Die Heilung ist um so sicherer, je weniger erstickend die Dyspnöe ist, und je mehr die Krankheit bei ihrem ersten Anfange angegriffen wird; hat man ihren Eintritt zu spät erkannt, und ist die Dyspnöe sehr gross, so ist der Tod fast gewiss; die Intensität der Symptome nimmt zu, das Thier stürzt zusammen wie ein lebloser Körper, um einige Minuten darauf zu sterben."

„Bei der Section findet man immer die oberflächlichen Venen überfüllt, und zuweilen im Zellgewebe Ecchymosen, besonders am Halse und am Kopfe ist diese Injection stark, wo das Kummet und die Halfter liegen. Die Muskeln sind dunkel und mit Blut überfüllt. Die Gekrösvenen sind mit schwarzem, zuweilen flüssigen und klümperigten Blut überfüllt. Auch die Gehirnvenen sind mit Blut gefüllt; das Gehirn ist dunkler gefärbt als im normalen Zustande, aus Einschnitten siekert das schwarze Blut tropfenweis aus. Die Lungen sind im normalen Zustande, nur eine reiserförmige Injection der Gefässe unter der serösen Haut ist vorhanden; die Consistenz der Lungensubstanz ist nicht verändert, sie ist weder zerreisslicher noch fester als im normalen Zustande; kein Blutextravasat ist in ihnen vorhanden; ihre Farbe ist nur dunkler und mehr als im normalen Zustande mit Blut überfüllt; diese Erscheinung ist besonders auffallend auf der Seite, auf welcher das Thier gelegen hat. Um sich übrigens von dem gesunden Zustande des Lungengewebes zu überzeugen, darf man sie nur in Wasser werfen, man wird sehen, dass sie schwimmt, und sich nach und nach entfärbt und von dem enthaltenen Blute befreit. Hat die Krankheit einige Stunden gedauert, so findet man die Lunge emphysematös. War Hämoptysis vorhanden, so findet man in den Bronchien schaumiges Blut, niemals Gerinnsel. Die Herzhöhlen enthalten schwarzes, bald geronnenes, bald flüssiges und klümperigtes Blut. Niemals habe ich den Zustand der Congestion einer oder beider Lungen gefunden, mit Vermehrung der Consistenz des Gewebes, Zerreibbarkeit der

Substanz, Blutextravasaten in den interlobulären Zellstoff, und bedeutenden Gerinnseln in den Lungengefässen *)."

Mercier theilt eine Anzahl Beobachtungen zum Beleg seiner Behauptungen mit.

Lafore beschreibt die Krankheit bei Ochsen: „Diese Krankheit zeigt sich fast nur bei sehr heissem Wetter; sie erscheint plötzlich, verläuft sehr schnell und endet tödtlich. Das Athemholen ist schwer, die Flanken schlagen, die Nasen sind sehr erweitert, das Maul halb offen, enthält vielen schaumigen Speichel, die Zunge hängt aus dem Maule; der Puls voll, hart, unregelmässig; der Augapfel vorgetrieben, die Bindehaut injicirt; die Hautvenen von Blut aufgetrieben. Wird die Krankheit nicht geheilt, so wird das Athemholen keuchend, die sichtbaren Schleimhäute bekommen eine violette Farbe, aus der Nase fliesst mit Blut gemischter Schleim, das Thier leidet an grosser Angst, wankt und stirbt. Alle diese Erscheinungen folgen sich in kurzer Zeit, zwei bis drei Stunden, zuweilen weniger. Die Ursachen sind Verdünnung der Luft durch hohe Temperatur, Insolation, bei anhaltender und anstrengender Arbeit; wenigstens unter diesen Bedingungen kömmt die Krankheit gewöhnlich vor."

„Bei der Section findet man die Lunge überfüllt mit schwarzem Blut, kaum kann man ihr Gewebe erkennen, man glaubt einen Blutklumpen zu sehen. Die Bronchienstämme und die Luftröhre enthalten weinhefenfarbigen Schleim, die kleinen Bronchienzweige enthalten oft Blut. Alle Venen des Körpers sind mit Blut überfüllt, selbst in den mehrsten Arterien findet man solches. Die Blutüberfüllung ist besonders sehr stark im Gehirn. Der Herzbeutel enthält eine gewisse Menge blutiges Serum **)."

Schon Laubender (I. 2. S. 389) machte die Bemerkung, dass in allen vor dem Schlachten in der Hitze getriebenen Ochsen, das Blut schwarz, die Milz schwarz und angeschwollen, die Muskeln gelbroth, die Gallenblase gross und mit vieler Galle gefüllt gefunden würden, und glaubte darin eine Aehnlichkeit mit dem Milzbrande zu finden, wohl mit Unrecht. Eben so wenig bewiesen ist die Behauptung Bouley's, dass die Ochsen durch das Treiben allein den Milzbrand bekämen. Die Ansicht, dass die Hitze allein den Milzbrand erzeugen könne, ist oben widerlegt, aber zugegeben worden, dass eine solche Blutcrasis die Disposition zu demselben wohl bedeutend erhöhen müsse. Wenn Hertwig den Hitzschlag für Milzbrand erklärt (Jahresbericht 1841. S. 15), so scheinen mir dagegen die wesentlichsten Symptome des letzteren zu fehlen.

Was die Todesart bei dem Hitzschlag betrifft, so lässt die Analogie mit dem Lungenschlag aus andern Ursachen (s. weiter unten) die Ansicht als die wahrscheinlichste erscheinen, welche Bouley andeutet, dass nämlich die

---

*) Recueil de Méd. veter. vol. XVIII. p. 212.

**) Maladies des grands Ruminants p. 617.

verdünnte, heisse, sauerstoffarme Luft, bei dem grossen Bedürfniss des Organismus, die Lungennerven nicht mehr hinreichend erregt, dass die Innervation cessirt, und die Thiere am wahren Lungenschlage sterben (den die obigen Verfasser, wie allgemein, mit der Lungenhämorrhagie verwechseln).

Die ganze Analogie der obigen Erkrankungen und Todesarten durch die genannten allgemeinen Einflüsse mit dem Milzbrande kömmt also darauf zurück, dass sie eben so wie der Milzbrand die Innervation aufheben, durch Schlag (Apoplexie) tödten: Electricität und Licht (wenn sie verschieden wirken) scheinen aber primär auf die Centralorgane, Gehirn und Rückenmark zu wirken, was bei dem Milzbrande nur selten und in einzelnen Formen der Fall ist; die Wärme dagegen auf die Respirationsnerven, was bei dem Milzbrande zwar auch vorkömmt, doch immer mehr als Ausnahme; bei ihm erfolgt die primäre Wirkung offenbar auf das Ganglichsystem. — Man wird daher leicht bemerken, dass mehrere der wesentlichsten Symptome des Milzbrandes bei den obigen Krankheiten fehlen.

2. Vergiftungen durch gewisse organische Gifte.

Schon oft haben die Aerzte eine Aehnlichkeit zwischen der Wirkung des Milzbrandgifts und der Wirkung mancher organischen Gifte zu finden geglaubt. In der That bei einer genaueren Betrachtung zeigt sich diese Aehnlichkeit nicht allein als eine oberflächliche, wie sie diesen Aerzten erschien, sondern als eine tiefere, wesentlichere.

Die Gifte, welche in den Organismus aufgenommen werden, wirken entweder primär auf die Blutcrasis und das plastische Leben (dann oft specifisch auf einzelne Organe), oder sie wirken primär auf das Nervensystem (und dann oft auf einzelne Sphären desselben, Gehirn, Rückenmark, Ganglien, Geschlechtsnerven, Respirationsnerven u. s. w.), oder beide Wirkungen sind gemischt, wo es dann aber oft sehr zweifelhaft ist, ob nicht nur die einen primäre sind. Die hier in Frage kommenden Gifte dürften wesentlich Nervengifte seyn, so sehr auch diese Annahme den gewöhnlichen Ansichten widerspricht.

a. Pilzgift.

Die Krankheit durch Pilzgift muss wohl dem Milzbrande sehr ähnlich seyn, da wie wir oben (S. 497.) sahen, Schimmel und viele parasitische Pilze, die man gewöhnlich als Brand und Rost bezeichnet, geradezu Milzbrand erzeugen, d. h. eine Krankheit, die wir bis jetzt*) durchaus nicht vom

*) Herr Delafond meint wohl beide Krankheiten wären verschieden, allein er giebt keine Unterscheidungszeichen an, und bis jetzt sind keine solchen bekannt.

Milzbrand zu unterscheiden vermögen. Man spricht zwar auch hier von Darmentzündung, allein auch bei dem Menschen sprechen weder die Symptome, noch die oft ausserordentlich schnelle Wiederherstellung *) für eine Entzündung.

Unsere Kenntniss der Vergiftungen durch die bekannten giftigen Pilze ist noch eine sehr unvollkommene. Wir besitzen sehr wenige zuverlässige Sectionen; wohl spricht man auch hier oft von Entzündungen des Magens und des Darmcanals, allein ich stimme Phoebus vollkommen bei, wenn er meint, man könne wohl die rothen und brandigen Flecken falsch gedeutet haben! Sie werden wohl dieselbe Bedeutung haben, wie im Milzbrande, wo sie auch so oft Entzündung hiessen. Auch spricht die anerkannt schnelle, günstige Wirkung des Opiums in diesen Vergiftungen durchaus nicht für Entzündung. In den wenigen bessern Beobachtungen wird sie auch in der That nicht hervorgehoben, und es tritt dann allerdings nicht geringe Aehnlichkeit mit den Symptomen des Milzbrandes entgegen.

Zu den besten Beobachtungen gehören die von Krombholz, welcher 10 Thiere mit Agaricus muscarius vergiftete, nämlich 1 Katze, 2 Hunde, 2 Finken, 1 Taube, 1 Coluber tessellatus, 2 Laubfrösche, 1 Hecht, von denen 8 starben. Er fasst das Resultat der Beobachtungen in folgenden Worten zusammen: „Bei kleiner Gabe oder sehr verdünnter Flüssigkeit blieben die Zufälle nur auf einem geringen Grade stehen, die Thiere wurden traurig, ihr Aussehen verrieth Missbehagen; bei den meisten folgte Erbrechen oder häufige Darmausleerung, oder beides zugleich, wonach die Thiere binnen $1/2$ bis 1 Stunde sich vollkommen erholten. Nur bei grösseren Gaben oder concentrirter Flüssigkeit folgten die heftigeren Zufälle; am schnellsten und heftigsten traten sie auf die Einspritzung in's Zellgewebe ein. Als beständige Erscheinungen wurden beobachtet: Unruhe, Streben zu entfliehen, oder wenigstens den Ort zu wechseln, Furcht, allgemeines Zittern, Schwindel, Trunkenheit, erweiterte Pupille, Trübung der Hornhaut, vermindertes und bald ganz aufgehobenes Sehvermögen, hervorgetriebene Augäpfel, endlich Stumpfheit aller Sinne, schnelles, schweres, gegen das Ende hin aber sehr langsames, mühevolles Athemholen, Unvermögen, sich in der natürlichen Stellung zu erhalten, Zuckungen der Halsmuskeln, der Augenlider, sehr bald eintretende Lähmung, besonders des Hintertheils und der hintern Extremitäten. Weniger beständig waren: die vermehrten und willkührlichen Evacuationen, und der Speichelfluss. Am wenigsten constant war eine der Betäubung vorausgehende Erhöhung der Empfindlichkeit, die Wasserscheu und der heftige Durst. Der Tod erschien bald ruhig, bald unter Convulsionen. Die Katze und die Hunde erlagen den allgemeinen Zuckungen; beim Hecht

*) Recherches de Pathol. comp. vol. I. p. 457.

erschienen örtliche Zuckungen der Kiemendeckel, der Kiemenbögen und der Kiemenblättchen; bei der Taube, Schlange, den Fröschen weder allgemeine noch örtliche. Nach dem Tode fand man bei allen Ueberfüllung der arteriellen und venösen Blutgefässe und der rechten Herzhälfte mit schwarzem Blut (nur bei einem Frosche war das Herz blutleer), so zwar, dass Blutextravasate bei der Taube im Rückenmarkscanal, bei der Otter in der Schädelhöhle und beim Frosche im Kreuzbeincanale entstanden waren; bedeutende Röthe der Bindehaut; Blutvölle der Respirationsorgane, der Diploe, der Blutleiter des Gehirns, des Rückenmarks, der Nieren, der Gekröse, der Muskeln, Hautdecken, Leber; Klebrigkeit und Schwärze des Bluts, grössere Röthe des Schleimhautsystems (mit Ausnahme der Schleimhaut der Speiseröhre und des Magens bei der Katze), Hervorgetriebenseyn der Augen, Zusammengezogenheit und Leere des Darmcanals; Ueberfüllung der Gallenblase mit Gallenflüssigkeit; normale Beschaffenheit aller Nerven. Weniger constant waren: der Glanz der Augen, Röthung der harten Hirnhaut am Grunde der Hirnschaale, der Mundhöhle und der Speicheldrüsen; das Blut bei den warmblütigen Thieren im halbgeronnenen, bei den kaltblütigen im ganz flüssigen Zustande; seröse Extravasate in den Höhlen, Aufgetriebenheit des Bauches.“ — In einem Falle von Vergiftung eines Mannes fand Krombholz ähnliche Erscheinungen, von Entzündungen spricht er auch nicht.

Devergie, der den folgenden Fall mittheilt, bemerkt, Rayer habe ihm gesagt, er habe im Hôpital St. Antoine mehr als zwölf Todesfälle durch giftige Schwämme beobachtet, aber in keinem habe er Spuren der gangränösen Entzündungen des Verdauungscanals gefunden, von denen die Schriftsteller sprechen. Der Fall von Devergie ist folgender: „Garner, ein Schuhmacher, 39 Jahre alt, wurde in die Charité gebracht. Einer seiner Begleiter erzählte, er habe am Sonntage in Vincennes Champignons zu Mittag gegessen; er fühlte darauf Druck und Schmerz im Epigastrium. In der Nacht darauf erbrach er sich mehrmals; am Montage hatte er auch noch Erbrechen, und dann trat Durchfall ein. Am Dienstage kam er in das Hospital in folgendem Zustande: Allgemeine Schwäche, Kälte des Körpers, leichte bläuligte Färbung der ganzen Haut, Puls unfühlbar an den Radialarterien, Rückenlage, die Augenlider geschlossen, die Pupillen im normalen Zustande, Antworten langsam, klagend, die Zunge weiss, feucht, grosser Schmerz im Epigastrium, grosser Durst, Athemholen langsam, ruhig, regelmässig. Keine Convulsionen und kein Erbrechen, häufige reichliche Stuhlgänge, der Stuhlgang orangegelb flüssig. Er starb um 4 Uhr Abends. Bei der Section war Todtenstarre vollkommen eingetreten. Die Haut der ganzen hintern Fläche der Leiche bläulich, violette Färbung des vorderen und unteren Theils der Schenkel, was auf Tod durch primäre oder

secundäre Asphyxie schliessen lässt. Keine Flecken an den Fingern oder Lippen. Mundhöhle und Schlundkopf blass; Speiseröhre in ihrer ganzen Länge weiss. An der Cardia eine einen Zoll lange, sechs Linien breite Ecchymose. Magen und Darm von aussen weiss; auf der Schleimhaut des Magens eine dicke Lage von weissem Schleim, ein 3 Zolle im Durchmesser haltender lividrother Fleck im Blindsack und an der vorderen Wand des Magens; reiserförmige Gefässinjection in der Gegend des Pylorus; der Rest der Schleimhaut blass und von normaler Consistenz; im Magen fand sich eine Pinte einer Reisabkochung ähnlicher, nur in's gelbliche ziehende Flüssigkeit. Die ganze Schleimhaut des Darmcanals feucht, in den zwei oberen Drittheilen mit weisslicher Materie überzogen. Der Darmcanal enthält viele Flüssigkeit, die der des Magens ähnlich ist, nirgends findet sich die geringste Spur von festen Stoffen; alle Valvluae conniventes sind sehr vorspringend; die Leber im gesundesten Zustande, die Gallenblase ausgedehnt von einer schwärzlich grünen Galle; Milz, Nieren normal; die Harnblase so zusammengezogen, dass man sie nicht erkennt, sie enthält keinen Urin. Der Kehlkopf, die Luftröhre vollkommen gesund; die Lungen zusammengefallen, weich, aber crepitirend und gesund. Die rechten Herzhöhlen und die Venenstämme vollgepfropft von Blut; es hat sich aus dem Blute eine bedeutende Menge einer gelblich-weissen fibrinosen Materie gesondert, die aber ein gallertartiges Ansehen hat, diese Gerinnsel finden sich in grosser Menge. Die Gefässe der harten Hirnhaut überfüllt von Blut, die der Arachnoidea wenig injicirt; das Gehirn enthält sehr vieles Blut, dieses ist weniger der Fall im kleinen Gehirn, und noch weniger in der Brücke" *). Es ist hier freilich nicht zu übersehen, dass der Tod spät erst eintrat.

Delafond bemerkt über die Pilzvergiftung bei Schaafen: „Die Thiere leiden an Koliken von Diarrhoe begleitet, und haben ein schäumendes Maul; mitunter zeigen sich rothe erysipelatöse Flecke auf der Haut; die Conjunctiva ist gelblich und trägt oft kleine Ecchymosen; das Blut ist schwarz und wenig gerinnbar; der Urin ist im natürlichen Zustande; das Herz schlägt heftig, der Puls ist immer klein und schnell, die Mattigkeit bedeutend; vorübergehender Schauer, keine Convulsionen. Der Verlauf der Krankheit ist ziemlich schnell, die Thiere sterben in 24 bis 36 Stunden, und manchmal viel früher. — Bei der Section: Rothe Flecke an den Zotten der Schleimhaut des Pansen und des Blättermagens; die innere Fläche des Labmagens und der Gedärme ist geröthet; schwärzliche Flecken sind hier und da verbreitet, Ecchymosen in dem Mesenterium, den Nieren, der Milz und der Leber; ein wenig gelblicher Urin in der Blase; nichts Bemerkenswerthes im Herzen und an den Lungen; das in den Gefässen enthaltene Blut ist schwarz und ungerinnbar" **).

---

*) Devergie Médecine legale vol. III. p. 666.

**) Blutkrankheit der Schaafe S. 121. 123.

Auf der einen Seite wird man sich zu hüten haben, Reactionssymptome des Organismus nicht zu verwechseln mit den Symptomen der Wirkung des Gifts; auf der andern Seite ist es ja wohl möglich, dass manche Arten Pilze noch eigenthümliche Stoffe enthalten, die auch besondere Wirkungen äussern: Vergleicht man aber die obigen zuverlässigeren Angaben, und die Masse der älteren weniger brauchbaren Beobachtungen, die man bei Wibmer, Phoebus, Christison u. s. w. angeführt oder mitgetheilt finden kann, so kann man wohl nicht im Zweifel seyn, dass das Pilzgift wesentlich ein Nervengift ist; in manchen Pilzen tritt wohl die Wirkung auf das Gehirn mehr hervor, aber im Allgemeinen weisen Symptome und Sectionsergebnisse auf eine primäre Wirkung auf Vagus, Sympathicus, Lungen- und Gefässsystem hin; die dem Milzbrande auffallender ähnlichen Wirkungen scheinen doch den parasitischen Pilzen vorzugsweise mehr eigen.

b. Ergotismus.

Das Mutterkorn wirkt wesentlich dem Pilzgifte, und namentlich dem der parasitischen Pilze gleich.

Dass zwischen convulsivischem und gangränösem Ergotismus kein wesentlicher Unterschied besteht, sie noch viel weniger durch verschiedene Stoffe erzeugt werden, lehrt eine nur einigermasen aufmerksame Betrachtung der Symptome; ob mehr die convulsivischen Erscheinungen oder mehr Gangrän hervortreten, hängt offenbar theils von der Menge des aufgenommenen Gifts, theils von gleichzeitigen Einflüssen (Wärme, Licht, Electricität) ab.

Fasst man die zahlreichen vorhandenen Versuche über die Wirkung des Mutterkorns zusammen, so lässt sich nicht verkennen, dass die erste Wirkung der in das Blut aufgenommenen Ergotine auf das Gangliensystem gerichtet ist — die ersten Erscheinungen weisen hier auf vermehrte Contractionen im Uterus, dann auf dieselben im Darmcanale hin; worauf denn Reflexkrämpfe in dem willkührlichen Muskelsysteme zunächst eintreten können; diese Convulsionen gehen aber endlich in Paralyse über. In den Gefässen tritt offenbar zunächst auch vermehrte Contraction, Krampf ein, daher Erbleichen, Kälte, dann Absterben der Haut, des Schwanzes, des Schnabels, der Ohren, Extremitäten (trockner Brand); dann aber Paralyse, Stasen, Sugillationen. Nach dem Tode findet man das Blut flüssig, oder theerartig, sehr schwarz; Blutaustretungen in verschiedenen Eingeweiden; Brandflecken vorzüglich in den Schleimhäuten der Geschlechtstheile, Harnwerkzeuge und des Verdauungscanals, zuweilen in den Lungen und im Gehirn. Gewöhnlich keine Leichenstarre oder geringe. Keine Spur von Entzündung oder Eiterung.

Die Analogie mit der Wirkung des Pilzgifts und — des Milzbrands ist nicht zu verkennen.

c. Arachnidengift.

In den Tropenländern gibt es Spinnen, die so giftig sind, wie die giftigsten Schlangen. Die mehrsten Spinnen sind wohl, wie die Scorpione, giftig, aber gewöhnlich sind die Symptome nicht so gefährlich.

Als locale Erscheinungen in Folge des Scorpionenstiches und der Spinnenbisse werden oft heftige Schmerzen, Entzündungen und Exantheme angeführt, die das Gift dem Milzbrandgifte nicht nähern würden. Sehr oft wird aber angeführt, dass nach Scorpionstichen und Spinnenbissen unmittelbar und ohne Entzündung schwarze Flecken, Hautbrand, erscheinen; darin würde sich eine Uebereinstimmung mit der Wirkung des Milzbrandcontagiums zeigen.

Die allgemeinen Erscheinungen, welche eintreten, stimmen ganz überein mit denen, welche das Schlangengift bewirkt*). In diesen hat man schon eine Aehnlichkeit mit Milzbrand und Malariakrankheiten finden wollen. Bemerkenswerth ist in dieser Beziehung eine angebliche Beobachtung von Celle aus Mexico: „Es existirt eine gewisse Aehnlichkeit zwischen den Symptomen der Malariakrankheiten (Maladies paludéennes), wie remittirende Gallenfieber und Wechselfieber, und denen, welche auf die Inoculation der Gifte gewisser giftiger Insecten, z. B. des Scorpions folgen: Anfangs Frostschauer, dann Hitze, worauf Schweiss folgt, galliges Erbrechen, Gefühl von Zusammenziehen im Schlundkopf und in der Brust, allgemeine Gelbsucht. Das Gift dieser Insecten wirkt offenbar zersetzend auf das Blut; denn es ist viel wirksamer, wenn die Vergiftung an der innern Seite der Glieder erfolgt, als an der äussern, da wo die Einsaugung lebhafter erfolgt, als da wo dieses weniger der Fall ist. Ohne auf diese Analogie, die man nicht zu weit treiben darf, zumal wenn es sich um die weiteren Erscheinungen der Malariakrankheiten handelt, einen zu grossen Werth zu legen, will ich nur bemerken, dass in Mexico sehr oft vorkömmt, dass sich Wechselfieber nach dem Stiche der Scorpione entwickeln. Unter andern Fällen will ich nur den von einem Mädchen von 19 Jahren erwähnen, welches von einem Scorpion in die Fusssohle gestochen wurde, und unmittelbar darauf ein sehr heftiges Tertianfieber bekam, welches acht Monate dauerte**). Hier fand also offenbar eine Affection des Gangliensystems Statt.

d. Schlangengift.

Mit den Wirkungen des Schlangengifts haben schon viele Aerzte diejenigen des Milzbrandcontagiums verglichen, wie Jemina, Gilbert, Carganico, Schröder, Wagner, Orfila u. s. w.

Ich habe an einem andern Orte bereits meine Zweifel über die angeb-

*) Rech. de Path. comp. vol. I. p. 597.

**) Celle Hygiène prat. des Pays chauds. p. 89.

lichen septischen Symptome nach dem Schlangenbisse geäussert*); wenn ich indessen die dort angeführten neuern Beobachtungen von Breton, Butter, Rengger u. s. w. mit den ältern von Williams, Macrae, Russel, Home u. s. w. vergleiche, und bedenke wie wenig Sinn die ältern Beobachter mit den Worten Entzündung, Zersetzung u. dgl. verbinden, so finde ich, dass ich in der That dort zu vorsichtig mit meinem Zweifel gewesen bin. Es sind in der That, wie bereits Rengger bemerkt, keine wahren primären septischen Erscheinungen zugegen, das Gift zeigt sich als Nervengift, und zwar als Gangliengift und als Cerebrospinalgift, wahrscheinlich ist aber die Wirkung auf die Ganglien die primäre.

Die localen Wirkungen bestehen in Ertödtung, Brand ohne vorausgegangene Entzündung, Blutungen, Blutaustretungen (Sugillationen und Petechien), Lähmungen, Lähmung der Gefässnerven.

Die allgemeinen Symptome sind äusserste Schwäche, Krämpfe, Lähmungen, allgemeine Blutungen und Blutaustretungen.

Die Leichenstarre fehlt, die Leichen gehen dann schnell in Zersezzung über.

Allerdings zeigen dann diese Vergiftungen eine grosse Aehnlichkeit mit dem Milzbrande**).

c. Schildkrötengift, Fischgift, Muschelgift etc.

Es gibt gewisse Thiere, die, so viel bekannt, kein bestimmtes Gift absondern, deren Körper aber, als Speise genossen, giftig wirkt, und die Zufälle bieten theils eine gewisse Aehnlichkeit mit den eben abgehandelten Vergiftungen dar, theils erläutern sie im Folgenden zu betrachtende Krankheitsprocesse.

Am wenigsten gekannt ist noch das Schildkrötengift; doch sind manche Arten sehr giftig. Selbst die sehr gesuchte und beliebte Testudo Mydas soll zuweilen nachtheilig gewirkt haben, wie Anson erzählt. — Allgemein bekannt ist aber die giftige Wirkung der Caretschildkröte (T. imbricata). Schon Labat erzählt, dass man in Martinique, wenn man sie esse, von Furunkeln heimgesucht werde, und das Fieber bekomme; Grall schreibt von St. Martin: „la chair du caret sera la source d'éruptions interminables de furoncles malins très-douloureux; victime de la méprise d'un cuisinier noir, j'ai expérimenté ce fait d'une manière si peu

*) Recherches de Pathol. comp. vol. I. p. 598.

**) Merkwürdig ist noch die Beobachtung, dass bei Genesenen (Menschen und Thieren) die Zufälle oft jedes Jahr um dieselbe Zeit wiederkehren. Und da ist dann wieder eine Beobachtung von Capello (oben S. 338) bemerkenswerth, bei dem auch der Milzbrandausschlag jedes Jahr wiederkehrte.

agréable, que je ne conseille à personne de renouveler une telle expérience"*).
Nach Dampier verursacht sie Erbrechen und Durchfälle. Bennett sah sie aber in Ceylon sogar den Tod verursachen: „die Testudo imbricata ist nicht allein ungesund, sondern in manchen Jahreszeiten geradezu giftig; im Jahr 1826 starben im Distrikt Mahagampatto mehrere Eingeborene vom Genusse ihres Fleisches; ihre Krankheit bot alle Symptome der Asiatischen Cholera dar"**). Auch die alten indischen Aerzte wussten bereits dasselbe.

Bekannter sind wenigstens die Erscheinungen der Fischvergiftungen. Eine bedeutende Anzahl von Fischen sind immer giftig, andere nur in gewissen Jahreszeiten, noch andere ausnahmsweise. Autenrieth hat die bekannten Erfahrungen zusammengestellt. — Dieser Schriftsteller hat drei Formen angenommen, die zwar selten so getrennt vorkommen, aber doch eine gute Uebersicht gewähren.

Schon in denjenigen Fällen, wo die Fischspeise blos den Magen verderbt, wo ausser Ekel, Mattigkeit, Schaudern, Druck in der Magengegend, öfterem Aufstossen, gelegenheitlichem Erbrechen, Durst und Eingenommenheit des Kopfes keine bedeutendere Beschwerden statifinden, zeigen sich je nach der Individualität des Kranken zwei Richtungen, nach welchen sich die krankhafte Störung weiter zu entwickeln vermag, nämlich entweder in Folge des einfach schwächenden Eindrucks, den die Gefässnerven erlitten haben, eine ausschliessliche Beziehung zu diesen; hieraus entsteht, wie die Beobachtungen beim Lachs und Schlei zeigen, kaltes Fieber oder wenigstens leicht ein Rückfall desselben***); oder aber auf den Eindruck, den die weichen Nerven überhaupt erlitten haben, folgt einige Aufreizung (?) in diesen, die sich auch auf die harten Nerven überträgt und einerseits zu einer gewissen Entmischung des serösen Theils der Säftemasse (?) andrerseits zu mehr oder weniger starken Gliederschmerzen, wie in dem beim Karpfen angeführten Falle, Veranlassung gibt. In ersterer Beziehung entsteht, durch bittern Geschmack und gelbliche Trübung der Sclerotica angezeigt, rothlaufartige Entmischung und Pigment, das nicht nur einen nähern Antheil der Leber beurkundet, sondern auch als fremdartiger Reiz gelegentlich Anschwellen der lymphatischen Drüsen und wenigstens nach den Erfahrungen von Cullen selbst den Ausbruch von erysipelatosem Hautausschlag bald mit bald ohne Begleitung von Fieber bewirkt. Dann aber geht auch

---

*) Essai de Topographie de l'ile Saint Martin. p. 24.

**) Ceylon etc. p. 111.

***) Auch nach Vergiftungen durch andre Fische, z. B. Muraena anguilla und Muraena ophis ist wiederholt Wechselfieber beobachtet worden. Bei der grossen Seltenheit von Wechselfiebern, die durch andre Ursachen als Malaria erzeugt werden, erinnere man sich aber, dass sie auch durch Schildkrötengift und durch Scorpionstich entstanden!

die Krankheit unmittelbar in den zweiten Zustand über, der der Ausdruck der Wirkungen des eigentlichen Fischgifts ist.“

„Diese Wirkungen des eigentlichen Fischgifts gründen sich auf eine Aufreizung (?) des Gefässsystems, welche gleichzeitig mit einem mehr oder weniger schwächenden Eindruck auf das Nervensystem verbunden ist. Durch die Gefässreizung wird jedoch letzteres gleichfalls beunruhigt!, aber dann auch um so leichter bis zur Lähmung erschöpft, je intenser der schwächende Eindruck war, den es bei der ersten Einwirkung des Giftes erlitt. Je nachdem nun die Gefässaufreizung bald mehr nur in vermehrter Secretion des Darmcanals sich ausspricht, bald das Gefässsystem im allgemeinen betrifft, entstehen die verschiedenen Formen des Vergiftungsprocesses, welche man die cholerische und die scarlatinöse nennen könnte. Beide gehen übrigens in denjenigen Fällen, wo der lähmende Eindruck auf das Nervensystem überwiegt, in die Zeichen von diesem über.“

„Was die cholerische Form anbelangt, so äussert sie sich, wenn man die Fälle abrechnet, wo die Wirkungen der Fischspeise sich blos auf Durchfall mit unbedeutendem Bauchgrimmen beschränken, durch folgende Zufälle: Meist einige Stunden nach dem Genuss des Giftes stellen sich schneidende Bauchschmerzen ein, die bald unerträglich werden; damit ist Ekel, Druck in der Magengegend, Gefühl von Brennen im Magen oder wirklicher Magenschmerz verbunden; der Kranke empfindet eine ungewöhnliche innere Hitze und wird vom heftigsten Durst gequält; der Mund ist trocken; Angst, Bangigkeit und ein innerstes Krankheitsgefühl verrathen die Stärke und Gefahr des erlittenen Eindrucks; bald gesellt sich zu diesen Beschwerden auch angestrengtes Erbrechen und häufiger Durchfall unter Begleitung von kaltem Schweiss und Kälte der Hände und Füsse, der Puls wird schnell, ungleich und schwach, manchmal kaum wahrnehmbar; überhaupt erscheint bei dieser Form von Vergiftung die Gefässaufreizung in der Regel unbedeutend und mehr blos örtlich auf die innere Oberfläche des Darmcanals eingeschränkt; dagegen nimmt das ganze Nervensystem aus Mitleidenschaft desto grössern Antheil an der krankhaften Störung; consensuel vom Magen aus entsteht Schwindel, es kommen Anwandlungen von Ohnmacht und häufig wirkliche Ohnmacht; auch die Rückenmarksnerven werden in einigen Anspruch genommen und dadurch verschiedene krankhafte Sensibilitäts- und Irritabilitäts-Erscheinungen hervorgerufen. Einerseits hat der Kranke ein eigenes lästiges Gefühl in den untern Gliedmassen, Gliederschmerzen und nicht selten eine juckende Empfindung auf der Haut, mit welcher gelegentlich Spuren eines Hautausschlags oder ein Wundwerden der Haut verbunden sind, andrerseits findet ein Zittern und krampfhaftes Zucken in Armen und Beinen Statt; so dauert der Zustand oft viele Tage hindurch, bis endlich das Nervenleiden in Lähmung, bald Hemiplegie des Körpers, bald Paraplegie der untern Extremitäten, bald Taubheit oder Gesichtsverdunkelung

übergeht, und zugleich ein jauchiger oder eiterartiger (?) Ausfluss aus irgend einer Stelle der Haut den Vergiftungsprocess beschliesst. Erst nach langer Zeit erholt sich der Kranke wieder. — Als bezeichnend für die cholerische Form im Ganzen dürfte die vorzugsweise Beeinträchtigung des Gangliensystems, bei welcher Gehirn und Rückenmark mehr, wie es scheint, durch Mitleidenschaft, und meist dann in leichterem Grade ergriffen werden, so wie eine auf die innere Oberfläche des Darmkanals eingeschränkte, in vermehrter Secretion sich aussprechende Rückwirkung des Gefässystems angesehen werden.

„Anders verhält es sich dagegen in der scarlatinösen Form. Den Anfang der Scene macht, gewöhnlich ganz kurze Zeit nach der Mahlzeit eine plötzliche stürmische Aufregung des Gefässsystems mit ausgezeichnetem Blutandrang nach dem Kopfe; während die Carotiden klopfen, die Augen sich röthen und vom Säfteandrang strotzen, empfindet der Erkrankte Schwindel und die heftigsten Kopfschmerzen, wie wenn der Kopf zerbersten wollte; das Auge rollt wild in seiner Höhle und die Augenlider werden krampfhaft aufgerissen, gleichzeitig schwillt Gesicht, schwellen Rumpf und Glieder auf, und eine scharlachene Röthe oder ein nesselartiger Ausschlag überzieht unter lästigem Brennen oder Jucken den ganzen Körper, seltener erheben sich Bläschen oder Blasen auf der Haut; taucht der Kranke zur Linderung seiner Hitze die Hände in kaltes Wasser, so fühlt er jederzeit ein eigenes stechendes Prickeln in denselben, so wie auch in der Nase; mit diesem Ausbruch ist einerseits Fieber mit hartem häufigem Puls, mit Beengung auf der Brust und allgemeinem Zittern, andrerseits heftiges Gliederreissen, oft unter Begleitung von Rückenschmerzen, oder bisweilen selbst Fühllosigkeit und gänzliche Unbeweglichkeit der Glieder verbunden; aber auch die innere Oberfläche des Körpers nimmt jetzt, doch immer in weit geringerem Grade, als bei der cholerischen Form, Antheil an der krankhaften Aufregung; es stellen sich Magen und Bauchschmerzen ein und bald folgt Würgen, Erbrechen und Durchfall; mit diesen Ausleerungen nimmt übrigens in leichtern Fällen der Erethismus der Gefässe allmälig wieder ab, die Hautgeschwulst sinkt, der Puls verliert seine Härte und wird kleiner, später kommt ein wohlthätiger Schweiss, der die im Ganzen nur kurz dauernde Krankheit beendigt; doch pflegt häufig eine Abschuppung der Oberhaut auch hier nachzufolgen. Nicht so rasch geht es dagegen mit der Genesung in jenen schweren Fällen, welche auf den Genuss vom Sackflosser, vom Barracuda und der Borstenflosse sich ereignen: Abgesehen davon, dass dann die vorerwähnten Zufälle in der Regel weit heftiger sind, dass die Hitze glühend, das Jucken unerträglich, der Kopf und Bauchschmerz wüthend ist, dass der Schwindel oft bis zum rauschartigen Taumel mit Verdunklung des Gesichts gesteigert ist, und der Ausschlag mehr Frieselform annimmt, kommen auch noch weitere Symptome zum Vorschein; namentlich sind es die fürchterlichsten Krämpfe in den Gliedern und Bauch-

eingeweiden, eine eigene Zusammenschnürung im Schlunde mit stechendem Brennen darin, häufig auch schmerzhafter Zwang beim Stuhlgang und Strangurie, wodurch sich solche schwerere Fälle auszeichnen. Bisweilen gesellt sich hierzu sogar eine Bildung von galligtem Pigment, wie sie beim Schlangengift schon beobachtet worden ist; der Harn zeigt alsdann gelbe Färbung, der Schweiss färbt die Leinwand gelb, und der ganze Körper überzieht sich mit dem Anstrich der Gelbsucht. In seltenen Fällen verfallen auch die Speicheldrüsen in krankhaften Zustand, sie schwellen an und es entsteht ein starker Speichelfluss. Besonders lästig aber sind noch für den Kranken schiessende Schmerzen in den geschwollenen Gelenken der Kniee, der Handwurzeln und des Vorderfusses, oder manchmal auch in der Beinhaut der cylindrischen Knochen. So schwankt der Kranke längere Zeit zwischen Leben und Tod, bis endlich die Heftigkeit der Zufälle abnimmt; mit dieser Verminderung erfolgt eine Abschuppung der Haut an verschiedenen Stellen des Körpers, die Haare gehen aus und selbst die Nägel fallen ab. Häufig kommt hierzu noch die sonst für den typhösen Process so günstige Crise der Abscessbildung *), jedoch bei der Vergiftung durch Fische, im Gegensatz zum Typhus, wo mit dem Erscheinen von Furunkeln auch die völlige Genesung bewerkstelligt ist, mit dem Unterschiede, dass es eher eine mit den Wirkungen des Schlangengiftes vergleichbare eiterartige (?) Auflösung des Zellgewebes unter der Haut **), besonders unter den Fussohlen oder an den Händen, als Bildung von eigentlichem, phlegmonösen Abscess ist. Unter diesen Umständen hat diese Eiterung kaum critische Bedeutung, und wirklich bleiben auch lange Zeit noch Schmerzen und Krämpfe in den Gliedern, Lähmung derselben, eine brennende Empfindung in den Fusssohlen und allgemeine Erschöpfung des Körpers zurück. Ja was höchst merkwürdig und charakteristisch für das Fischgift ist, sowohl jene Gelenkschmerzen, als auch die Abschuppung der Haut und das Ausfallen der Haare wiederholen sich oft eine Reihe von Jahren hindurch, wie beim Barracuda erwähnt wird ***). In andern Fällen ist übrigens der Ausgang noch viel unglücklicher, und der Kranke erliegt entweder schon der Heftigkeit der Krämpfe, wo dann Schlundröhre und Magen stark entzündet (?) angetroffen werden, oder der tödtlichen Schwäche, welche der Eindruck des Gifts unmittelbar zur Folge hat, oder selbst später noch einer durch übermässige Eiterung der Haut eingeleiteten Abzehrung."

„Was endlich den letzten Zustand betrifft, welcher als Wirkung von

---

*) Nein, sehr lästige Furunkel- und Carbunkelbildung.

**) Vielmehr Brand und Verjauchung.

***) Bekanntlich ist dieselbe merkwürdige Erscheinung, bei Menschen und Thieren, nach den Schlangenbiss beobachtet worden; ja sogar nach Milzbrandwechselfieber bieten bekanntlich sich oft ähnliche Erscheinungen dar.

Fischgift erkannt werden kann, so zeichnet sich dieser nach den beim Stint und Stichling gemachten Erfahrungen durch einen schon von vorn herein ausgesprochenen völligen Mangel an Aufreizungssymptomen dergestalt aus, dass man ihn mit allem Recht die paralytische Form der Vergiftung durch Fische nennen kann. Der Tod erfolgt hier sanft und schmerzlos mittelst langsameren Hinschwindens der Kräfte nach einigen Tagen unter den Erscheinungen von einer Art von Trunkenheit, von Vergehen der Sinne, leichtem Irrereden, Ohrensausen, Unvermögen zu schlucken, weissem Zungenbeleg, Fühllosigkeit der Glieder und hin und wieder unter Zeichen von Blutauflösung *)."

Mehrere Auffassungen in dieser Darstellung (die übrigens, auch abgesehen von neuern Beobachtungen, nicht ganz vollständig ist) kann ich nicht billigen, vielleicht würde sie der Verfasser gegenwärtig auch anders gegeben haben; ich habe indessen absichtlich eine fremde gegeben, um zu zeigen, wie man auch von verschiedenen Grundansichten ausgehend doch auf wesentlich gleiche Resultate kömmt.

Aus der Gesammtheit der Beobachtungen ergibt sich: das Fischgift ist wesentlich Gangliengift, erzeugt zunächst Krampf und Lähmung in den Assimilationsorganen und im Gefässystem (und Wechselfieber), nur durch Irradiation und Reflex, Spinal- und Cerebralkrämpfe. Die Exanthembildungen auf der Haut in Folge von Ganglienleiden, und wohl vorzugsweise der Gefässnerven, sind uns nach dem Früheren nicht mehr neu, wir werden aber wiederholt im Folgenden auf sie zurückkommen, und die gewonnenen Resultate bei der Erörterung des Wesens des Milzbrandes in Anwendung bringen.

Beachtenswerth ist die Erfahrung, dass auch gegen das Fischgift, wie gegen Schlangengift und Pilzgift das Opium sich als das wirksamste Mittel gezeigt hat.

Wichtig ist auch die Beobachtung, dass Fische, die gewöhnlich giftig sind, vorzugsweise in Sumpfwasser, oder gemischtem Meer- und süssem Wasser leben; dass die, welche nur an manchen Orten giftig sind, dann gewöhnlich in solchem Wasser lebten; und die, welche es nur in gewissen Jahreszeiten sind, dann gewöhnlich des Laichens wegen die Untiefen oder das gemischte Wasser suchen. Wohl möglich, dass sie Materialstoff enthalten. Bei mehreren zeigte sich vorzugsweise die Leber giftig.

Mit Recht hat bereits Autenrieth geschlossen, das Muschelgift sey identisch mit dem Fischgift. Die Symptome der Vergiftung, welche verschiedentlich (von Behrens, Bauzmann, Menzel, Möhring, Lorry, Beunje, Burrows, Fodéré, Combe, Scattigna, Edwards, Montègre, Durondeau u. s. w.) nach dem Genusse von Muscheln (der Gattungen, Ostrea, Mytilus, Murex) beobachtet worden sind, waren dieselben, wie Fischvergiftungen, ausgehend

*) Autenrieth über das Gift der Fische. Tübingen. 1833.

vom Gangliensystem, Krämpfe, Paralysen, Exantheme. Wenigstens manche Fälle möchten auch hier geneigt machen, anzunehmen, dass die giftigen Thiere in unreinem Wasser gelebt hätten.

Man kann sich nicht enthalten, an diese Gangliengifte gewisse thierische Zersetzungsgifte anzureihen, die Vergiftungen durch todte Fische (vorzüglich Thunfische), gesalzene Fische, Salzfleisch, Rauchfleisch, Gehirn, besonders das Wurstgift und Käsegift. Zwar kommen Differenzen in den Symptomen vor, doch wohl noch mehr Uebereinstimmungen. Die nähere Betrachtung möchte aber doch hier nicht wesentlich unsern Zweck fördern.

In wie weit die Wirkung von Leichengift, Brandjauche hierher gehört, soll unten bei den Gangränösen besprochen werden.

Dagegen muss ich hier noch Erscheinungen hervorheben, die zuweilen allein durch die Anhäufung einer grösseren Anzahl von Thieren oder Menschen bewirkt werden. Ich werde zwar im Folgenden bei der Besprechung der Anthrakoiden und der Typhoide auf sie zurückkommen, da diese Krankheiten auch unter ihrem Einflusse auftreten; allein in andern Fällen bieten die entstehenden Erkrankungen eine grössere Analogie mit den eben erwähnten, oder geradezu mit dem Milzbrande dar.

f. Vergiftungen durch Thierdunst-Miasma.

Das Thierdunst-Miasma ist schon oft als Ursache des Milzbrands angeklagt worden, ich habe dem früher aus empirischen Gründen widersprochen; dass aber analoge Krankheiten entstehen können, soll nicht geläugnet werden, die oben genannten Krankheiten sprechen dafür. Es gibt eine besonders belehrende Beobachtung, die oft unter falscher Firma angeführt wird, nämlich die Tarozzische, die unvollständig deutsch mitgetheilt, immer und immer von den Aerzten, unter andern gleich oberflächlichen, als Rotzinfektion angeführt wird, während gar nicht bewiesen ist, dass sich ein rotziges Pferd im Stalle befand, dieses im Gegentheil ganz unwahrscheinlich ist, und die Krankheit der Menschen hat gar keine Aehnlichkeit mit dem Rotze. Es verlohnt sich daher der Mühe, die Beobachtung aus der Quelle wiederzugeben.

„Die Krankheit, welche ich beschreiben will, entstand im Jahre 1815, unter der Zusammenwirkung einiger ungewöhnlicher Umstände, in einem Stalle der Gemeinde Ostiano. Ich habe gesagt, diese Krankheit entstand in einem Stalle, und ich sagte dieses, weil nie hat nachgewiesen werden können, dass sie durch einen von aussen eingeschleppten Krankheitskeim entstanden wäre.“

„Ich hatte Gelegenheit, mich zu vergewissern, dass in diesem Jahre und in den vorangegangenen Jahren unter dem Vieh keine schwere und anstekkende Krankheit herrschte, und dass in den Stall, in welchem sich diese pestilentielle Krankheit entwickelte, niemals ein fremdes Thier, und niemals ein fremder und unbekannter Mensch aufgenommen wurde. Ich überzeugte

mich auch, dass in jener Reihe von Jahren in der ganzen Gegend, und besonders in der Gemeinde selbst, keine Art von pestartiger oder wahrhaft contagiöser Krankheit geherrscht hatte. Auch wurde ermittelt, dass kein einziger der Kranken Fleisch von Thieren gegessen hatte, die an einer fauligten oder contagiösen Krankheit gestorben waren."

„Allerdings waren daselbst die Menschen seit einigen Jahren von Leiden schwer heimgesucht worden; diese Krankheiten, einander gleichend durch den stehenden Krankheitscharakter, erschienen doch unter den verschiedenen Formen von rheumatischen und catarrhalischen Fiebern, oder aber von Pleuresien, Lungenentzündungen, Leberentzündungen, die oft in einen schwer zu heilenden typhösen Zustand übergingen; sie schienen aber weder einen contagiosen, noch einen reinen endemischen Charakter zu haben, sondern vielmehr von einer ausgebreiteten rein epidemischen Constitution auszugehen, wie das von dem Professor Bodei in der benachbarten Provinz Brescia bereits bemerkt worden ist."

„In einem kleinen Stalle, wenig über zwanzig Fuss lang und breit, 7 Fuss hoch, mit einigen durch Stroh verstopften Oeffnungen in der Mauer, und einem einzigen verglasten Fenster, befanden sich zum Ueberwintern in den ersten Monaten des Jahres 1815, drei sehr gesunde Kühe und zwei Pferde, von den letzteren war eins vor ungefähr einem Jahre rotzig (moccioso) angekauft worden, und blieb immer in diesem Zustande, nur dass sich zuletzt mit dem Rotze ein heftiges Fieber verband, jedoch ohne Geschwülste und ohne irgend eine Art von Eruption; dabei hatte sich doch das andre Pferd, welches der Mann seit drei Jahren besass, immer gesund und wohl befunden. Um den Raum des Stalles wärmer zu halten, liess der Herr den unter den Kühen und den Pferden weggenommenen Mist an einer Seite des Stalles gut zusammenschlagen und anhäufen. Es waren bereits zwei und ein halber Monat verflossen, während welcher die Thiere sich beständig darin eingeschlossen befanden, und fast eben so lange Zeit hielten sich in dem Stalle zweiunddreissig erwachsene Personen und fünfzehn Knaben und Kinder auf. Während dessen wurde die Luft im höchsten Grade verdorben, theils durch den Ausfluss aus der Nase des kranken Pferdes, welche beständig stinkende Jauche absonderte, theils durch die Effluvien des gährenden Mistes, so wie endlich durch das Athmen so vieler Individuen in einem engen und eingeschlossenen Raume."

„Es war gegen Ende Januars, wo fünf Erwachsene, welche den Stall zu frequentiren pflegten, erkrankten; im folgenden Februar erkrankten noch fünf Erwachsene und ein Kind. Bei einigen war der Verlauf der Krankheit so heftig, dass der Arzt keine Hoffnung der Heilung hegen konnte, während sich bei andern die Krankheit mit wechselnder Besserung hinzog. Die Krankheit trotzte einer jeden Behandlung, und endigte daher fast immer mit dem

Tode; ein einziger von diesen Kranken genass so ziemlich nach Verlauf von zwölf Monaten."

„Die Krankheit bestand in einem Fieber von der Art des Synochus nach Cullen, in welchem die organischen Functionen wenig litten, während das Sensorium nicht selten einer mehr oder weniger schweren Störung unterlag. Im Verlaufe der Krankheit fanden sich Muskelschmerzen ein, häufiger Leiden, Entzündungen und Geschwülste der Gelenke, zuweilen andre eiternde Beulen, livid-violette Flecken und zerstreute blasige Ecchymosen der Haut; eine erysipelatose oder phlegmonöse Anschwellung kündigte den Ausbruch eines grossen Anthrax an, oder am gewöhnlichsten den gleichzeitigen Ausbruch verschiedener, hier und da zerstreuter gangränöser Pusteln. Nur in drei Individuen kam es nicht zur Entwickelung des Carbunkels, wo er aber erschien, da war er gewiss von der grössten und tiefsten, und immer von der bösen Art, welche man carbon vespajo nennt."

„Einer Immunität gegen die Miasmen erfreute sich nur ein Individuum: Ein gewisser Antonio Babbini, ein junger Mensch von 15 Jahren, der der Gehülfe des Kuhhirten war, befand sich fast immer in dem verpesteten Stalle; er trug Heu und Heksel in die Krippen, streute den Thieren, machte ihnen ihre Lager zurecht; er allein entfernte die Kühe davon, reinigte die Jauchencanäle, und brachte dann allen Mist an den bestimmten Ort, er striegelte und putzte die Thiere. Bei alle dem erkrankte dieser Mensch niemals.

Krankengeschichten: 1. Die Krankheit zeigte sich unter verschiedenen Formen. Der, welcher mit der grössten Heftigkeit befallen wurde, starb am achten Tage der Krankheit; es war dieses der Eigenthümer des Stalles, Francesco Ercole, 50 Jahre alt, ein starker Landmann, welcher befallen von einem anscheinend guten Fieber, unter dem Bilde einer sehr heftigen Synocha, nach dem Gebrauche von antiphlogistischen Mitteln und zwei reichlichen Aderlässen mit sehr starker Crusta inflammatoria, Erleichterung fühlte; nur erhob sich oben am linken Arme, der schon ganz oedematös, schmerzhaft, erysipetatös war, in der Gegend des Schulterblatts eine grosse Geschwulst, in deren Mitte der Anthrax vespajo ausbrach; nun begann das Deliriren, und nahm immer mehr zu, der Puls wurde klein und schnell, die Extremitäten kalt, und der Tod trat ein, obgleich der Anthrax mit Messer und Glüheisen behandelt worden war."

2. „Theresa Rampi, eine Bäuerin, litt zwölf Tage lang. Sie war 60 Jahre alt, und hatte anfangs keinen eigentlichen Fieberanfall, das Fieber hatte den Charakter eines einfachen rheumatischen Fiebers, und sie litt an allgemeinem Muskelschmerz, welcher durch die Berührung vermehrt wurde; innerhalb acht Tagen wurden drei masige Blutentziehungen gemacht, an den schmerzhaftesten Theil des Rumpfs wurden einige Schröpfköpfe gesetzt, es wurden Frictionen und Linimente angewendet, einige schwächende Mittel innerlich gegeben. Nachdem die entzündliche Periode der Krankheit abgelau-

fen war, trat auf der Haut ein nicht erleichternder Schweiss ein, das Athmen wurde schwer, und es entstanden auf der Haut einige einzelne Pusteln wie grosse reife Blatternpusteln mit gangränösem Boden. Bald darauf befiel ein oedematöses Erysipelas den ganzen Kopf, und am innern Winkel des linken Auges brach der Vespajo-Carbunkel aus. Nun traten grosse Störungen der geistigen Verrichtungen ein, die Muskelkräfte schwanden, die Pulse wurden schwach und leer. Ich weiss nicht, ob die excitirenden Mittel, welche in dieser zweiten Periode gegeben wurden, das Leben auch nur um einen Augenblick verlängert haben."

3. „Giuditta Amidani, eine junge Braut von floridem Habitus, welche nur zuweilen zum Besuch zu den übrigen Frauen in den verpesteten Stall in ihrer Nachbarschaft kam, unterlag dem Tode am 16ten Tage dieser merkwürdigen Krankheit. Sie wurde zuerst von ihrem eigenen Vater, einem Empiriker behandelt, der ihr zwei Aderlässe gemacht und dazwischen antiphlogistische Abführmittel gegeben hatte, als ich sie am neunten Tage sah; sie sagte mir damals, dass sie sich während ihrer Menstruation von einer ausserordentlichen Schwäche befallen fühlte, die in eine Krankheit überging, die anfangs den Charakter einer Gelenkgicht mit heftigem Fieber darbot, welches sie nicht mehr verliess; ich fand damals eine ausgebreitete dunkelrothe Geschwulst nach Innen vom grossen Trochanter des linken Schenkels, dessen Hüftgelenk unbeweglich und sehr schmerzhaft war; wie in einer Gelenkgicht waren ihr auch beide Einbogengelenke entzündet und geschwollen; die Wangen waren lividroth, Lippen und Zunge schwarz und verbrannt; sie litt an einem unauslöschlichen Durst, sehr schwerem Athmen, Schlaflosigkeit, Unruhe, Aufregung. Die Kranke erhielt leichte Abführmittel, dann Dowersche, Pulver und Holztrank ohne Erfolg; ich vermied das Aderlassen, weil der Verein der krankhaften Erscheinungen, so wie der Puls, darauf hinzuweisen schienen, dass die Krankheit schnell in einen adynamischen Zustand übergehen werde. Unter diesen Umständen wurde der sehr erfahrne Dr. Facconi aus Aquanegra hinzugerufen, mit welchem ich übereinkam, hier und da Vesicatore zu legen und der Kranken säuerliche Getränke und Spiritus Mindereri zu geben; in der That trat eine vorübergehende scheinbare Ruhe ein; dann schwollen aber die Knöchel an, und eine Bleifarbe mit einigen bläulichen Flecken überzog die ganzen untern Extremitäten. In diesem Zustande behielt sie nichts destoweniger die grösste Freiheit des Geistes, aber das Athemholen erfolgte sehr schwer und unter Röcheln. Um 4 Uhr Morgens am sechzehnten Februar, während sie unterbrochen mit ihren umstehenden Verwandten sprach, sah man sie einen tiefen Athemzug thun und auf der Stelle verschied sie."

„4) Domenico Cremonesi, funfzig Jahre alt, voll Schärfe, zitternd, aber doch von lebhafter Farbe und nicht schlecht genährt, wurde am dritten Februar von dem tödtlichen Uebel befallen, und musste am 16. Tage der Krank-

heit sterben. Zuerst wurden die Gelenke der untern Extremitäten schmerzhaft, feucht, geschwollen, und die Füsse verdrehten sich; das Fieber, ein unzertrennlicher Begleiter der Krankheit, schien im Anfange von entzündlichem Charakter; kaum war eine Woche verflossen, so sah man sich Gesicht, Hals, dann die vordere Fläche der Oberschenkel mit einem lividen Erysipelas bedecken; bald darauf wurde die Haut des Rumpfes entstellt durch den Ausbruch pockenartiger Pusteln, theils zerstreut, theils zusammenfliessend, und auf schwarzer und gangränöser Basis stehend; ausserdem fanden sich hin und wieder noch Ecchymosen, auf denen sich die Haut in zollgrosse, fluctuirende, halbleere, unregelmässige, ein sehr flüssiges und schwärzliches Blut enthaltende Blasen erhob. Wenige Tage darauf erschien im Gesicht ein sehr grosser Carbunkel von favöser Gestalt; dann schwoll der livide und erythematöse Kopf auf eine enorme Art an, die Augenlider bekamen die Grösse von Hühnereiern, Nase und Lippen bildeten eine facies leonina, und aus dem aufgesperrten Munde hing die Zunge vor. Endlich brachen neue Carbunkel auf den Schenkeln und auf dem Gesässe aus; endlich starb er verstümmelt, verzogen und ganz zu Gangrän geworden. Dieser unglückliche Mann liess sich nur selten in dem verpesteten Stalle sehen; es traf sich aber einmal, dass er einen Schlüssel verloren hatte, und um ihn wieder zu finden, suchte und wühlte er lange in dem Miste, der, wie erwähnt, an einer Seite des Stalles aufgehäuft lag. Neben diesem gährenden Miste befand sich die bebeständig aus den Nasen des halbverzehrten rotzigen Pferdes fliessende Jauche, welche die Effluvien noch giftiger machte.“

5) „Maria Encole, Frau des Besitzers des Stalles und mit diesem von gleichem Alter, wurde am 23. Januar von einem entzündlichen Fieber befallen, welches nach einem Aderlass verschwand. Fünf Tage lang besorgte sie wie gewöhnlich ihre häuslichen Geschäfte; aber auf einmal entwickelte sich ein Erysipelas im Gesicht, ein Haufen violetter schnell hervorbrechender Pusteln erschien an der linken Augenbraune und bildete einen favösen Carbunkel; andere Pocken voll gelblichen Eiter brachen um die Carbunkelgeschwulst herum aus. Die letztere breitete sich aus, die Gesichtszüge wurden entstellt, der Kopf schwoll unförmlich auf; es traten Anzeigen von Delirien ein, sie erkannte ihren gefahrvollen Zustand nicht, sie verfiel in Bewustlosigkeit, und starb am 17. Tage.

6. „Francesco Posio, 22 Jahre alt, erkrankte mit häufigen Klagen über Schmerzen im Unterleibe, am 2. Februar; eine Mannaauflösung mit etwas Ricinnusöl beseitigte noch denselben Tag den einfachen Reiz der Stercoralkolik; er war ohne Fieber und glaubte bald vollkommen geheilt das Bett verlassen zu können, er dachte nicht daran, dass er die verpestete Luft im Stalle Ercole eingeathmet hatte. In der That nach vier Tagen anscheinender Reconvalescenz bekam er Fieber mit catarrhalischen Symptomen. Ich verordnete einen Aderlass und eine schleimige Antimonialsolution; darauf fühlte

er sich wohl, er bekam wieder Appetit. Aber auch diese zweite Reconvalescenz war von kurzer Dauer; es offenbarten sich endlich die Symptome der furchtbaren Krankheit, welche ihn in zwanzig Tagen dem Grabe zuführte: Das Fieber kehrte wieder, eine kleine bald ohne Veränderung der Hautfarbe in Eiterung übergehende Geschwulst erhob sich an der rechten Seite der Nase, die Kniegelenke und die Fussgelenke wurden steif durch sehr schmerzhafte gichtische Geschwülste; das ganze Gesicht wurde ödematös und bleifarben, und darauf brach der Vespajo-Carbunkel aus; in Folge dieses Ausbruchs schwoll der Kopf sehr an, die Augenlider wurden aufgetrieben und leerten eine eiterige Flüssigkeit aus; hervorragende Pusteln, dazwischen lymphatische Bläschen, bedeckten überall die Haut des Kranken; es trat dann Abstumpfung der Sinne ein, Zittern der Glieder, bei passiver Lage im Bette. Er wälzte von Zeit zu Zeit auf dem Kissen seinen enorm entstellten rothen Kopf, welcher noch furchtbarer erschien durch die grossen schwarzen Augendeckel, von denen die ungeheuer angeschwollenen untern Augenlider eingefasst waren. Zuletzt pfiff die Luft bei dem Athemholen durch die verstopften Nasenhölen, er knirschte mit den Zähnen, und murmelte unartikulirte Laute im Gaumen."

7) „Ein von Natur stumpfsinniger Alter, Giuseppe Maghella, wurde auch am 25. Januar von der bösen Stallkrankheit befallen, und der Kranke zog sein Leben hin bis zum 26. Tage. Rheumatische Schmerzen in den vordern Bauchmuskeln machten ihm gleich vom Anfang an die Beugung des Rumpfs unmöglich; darauf wurde er von hitzigem Fieber gequält; ein salinisches Mittel, zwei Aderlässe und Frictionen stellten ihn wieder her; er wurde wieder krank am zehnten Tage seiner vorübergehenden Besserung; er lag nun apathisch auf dem Bette, er war immer zerstreut und in sich gekehrt, als wenn er sich selbst vergessen hätte; eine Art von Chiragra machte, dass die Finger seiner linken Hand wieder anschwollen. Zuletzt nahm er weder Speisen noch Arzneien; er verfiel in eine grosse Entkräftung und starb."

8) „Laura Guerreschi war eine Frau von männlichem Geist, hoher Statur, und vierschrötigem Bau; sie war jung, heftig, entschlossen, robust, gewöhnt an Entbehrung und an Arbeit. Bei alle dem war die Gewalt der unbezwingbaren Krankheit so gross, dass sie, nach schweren Leiden, am 34. Tage der Krankheit ebenfalls sterben musste. Das erste Zeichen ihrer Krankheit war eine arthritische Anschwellung des rechten Knies, welche die Grösse eines Menschenkopfs erreichte. Diese Frau, welche nichts anfocht, war von allen die erste, welche erkrankte (es war am 18. Januar); sich auf ihre kräftige Konstitution verlassend, suchte sie spät erst die, übrigens auch unmächtige ärztliche Hülfe. Ich suchte die entzündliche Localaffection des Knies und zugleich das begleitende Fieber zu beseitigen durch drei immer grössere Aderlässe, und zwölf Blutegel in der Nähe der Geschwulst, sowie durch abführende und andre schwächende Mittel, Fomente, Cataplasmen, antiphlogis-

tische und auflösende Linimente wurden nicht vernachlässigt. Die Krankheit widerstand allen Mitteln, sie wurde noch schwerer, indem sie einen Verein neuer Symptome darbot, welche den Arzt nachdenklich machten und die bösartige Natur der Krankheit offenbarten: Prostration der Kräfte, Unruhe, Schlaflosigkeit, aussetzender Puls kündigten das zweite Stadium der bösartigen Krankheit an; China, Opium, Campfer, excitirende Mixturen wurden ohne allen Erfolg angewendet. In den folgenden Tagen nahm die Grösse der Kniegeschwulst ab, und sie wurde weniger schmerzhaft, um andern höchst schmerzhaften Anschwellungen Platz zu machen, welche an den Gelenken der Arme und Füsse entstanden, die nacheinander von Oedem, Anchylosen und Verdrehungen befallen wurden; nach diesen Erscheinungen schwoll ihr Kopf auf eine monströse Art, wie ein Kalbskopf an, und nahm überall eine violette Färbung an, die Nase wurde aufgetrieben und ungeheuer breit, die Augenlider schwollen, wurden schwer und hängend, die Lippen wurden dick und stark nach aussen gebogen, durch diese Zufälle hatte sie alles menschliche Ansehen verloren; endlich brach der favöse Carbunkel gross auf der Stirne aus, er wurde scarificirt, eiterte, und ergoss dann eine gelbe Flüssigkeit, welche zum Theil an der Luft gerann, zum Theil ekelhaft herabfloss bis in den offenen Mund; die Zunge und die Zähne waren schwarz; die Unter- und Oberschenkel waren gefleckt durch gangränöse Phlyctaenen; das Fieber war schleichend, der Athem schwer, der Puls klein und leer. Sie behielt aber den freien Gebrauch ihrer Geisteskräfte, weder die Schwere ihrer Krankheit, noch der Todeskampf ihrer Leidensgefährten, nicht der traurige Ton der Todenglocke, nicht die Einsargung ihrer Freunde vermochten ihren starken Geist zu schrecken, sie pflegte zu sagen, sie allein unter den Erkrankten habe über den Tod triumphirt. Bald darauf aber kam ein Tag, an welchem sie ein Vorgefühl ihres Endes hatte: Ein kleiner Schweiss der sie immer mehr schwächte, profus wurde und sich über die ganze Haut verbreitete, schien das Vehikel, durch welches sich der schwache Rest ihrer Lebenskraft ergoss; am Abend des 21. Febr. starb sie ruhig.

9) „Angela Lodigiana, 40 Jahre alt, deren Krankheit am 22. Januar begann und 50 Tage dauerte, genass zuerst von einer heftigen Synocha durch vier Aderlässe. Nicht lange darauf wurde sie von einem leichten Erysipelas in der Gegend des linken Auges befallen, welches von dem Dr. Chizzoni beseitigt wurde, und man glaubte schon die Kranke dauerhaft geheilt zu haben; aber kaum waren sieben Tage verflossen, als das Schultergelenk und das Kniegelenk der rechten Seite anfingen anzuschwellen; bald darauf schwollen die Knöchel des linken Fusses; darauf verliefen Tage und Nächte ohne Fieber und ruhig. Darauf erhoben sich an einigen Stellen der Haut Haufen dicker eiterig-gangränoser Pusteln, aus welchen der genannte Dr. Chinozzi Materie nahm, um nur auf grossen gesunden Stellen der Haut der Kranken selbst Impfversuche anzustellen; in der That wenige Tage nach

der Inoculation brachen an jedem Impfstiche eben solche gangränose Pusteln aus, wie die, aus denen die Materie genommen war. Es dauerte nicht lange so entwickelte sich das Fieber mit sehr beschleunigtem Pulse, und von diesem Tage an wurde sie beständig gequält von unbesiegbarer Unruhe, Schlaflosigkeit und sehr schmerzhaftem Stechen. Es erschien dann ein Oedem auf der Stirne, eine kleine jauchige Anschwellung entwickelte sich in der Nähe der Orbita der linken Seite, und alle Gelenke wurden entzündet und geschwollen wie in der Gicht; endlich brach am rechten Kniegelenk ein Vespajo-Carbunkel aus, der eine blutige Jauche ergoss; die Extremitäten wurden steif und zusammengezogen, und die gangränösen Blasen verbreiteten sich über die ganze Haut. Die Kranke war abgemagert, ausgezehrt, zitternd, furchtsam, ihr Schicksal beklagend, weil sie wohl einsah, welches Loos ihrer in kurzer Frist warte. Nach diesem fiel sie in Betäubung, ermuntert und befragt brachte sie nur unterbrochene und unverständliche Worte hervor; facies hippocratica bildete sich aus, die Haut wurde gelb, das Athmen röchelnd; bewustlos lag sie im Bette, war trocken, zum Skelet abgezehrt, die Extremitäten kalt, der Puls formicans, und so verlor sie allmählig Wärme, Athem und Leben.“

10) „Am 4. Februar erschien Battista Faustinelli, von mittlerem Alter, wie ein Mensch, der von schwerer Pleuresie sehr heimgesucht worden ist; achtzig Tage dauerte seine Krankheit, und in dieser langen Zeit traten wenige Momente scheinbarer Heilung ein. Es wurde ihm die am mehrsten indicirte Hülfe geleistet, durch mehrere Aderlässe, Anwendung von Antimonialsolutionen, Pflastern und Schröpfköpfen auf die schmerzhaften Stellen, und er schien nur einige Zeit ganz hergestellt, nur die Muskeln der rechten Wade wurden allmählig livid, hart, schmerzhaft; er litt dann an Dyspepsie und es trat ein anomales erratisches Fieber ein, mehrere Wochen kränkelte er auf diese Art, die Antifebrilia, die er erhielt, die lange gebrauchte verdünnte Salzsäure, die Einreibungen von Mercurialsalbe in die verhärteten Waden, änderten nichts in seinem krankhaften Zustande; als Ptyalismus eintrat, Zahnschmerzen und Fungosität des Zahnfleisches, so wurden die Mercurialeinreibungen ausgesetzt und in wenigen Tagen verschwanden die Mercurialsymptome. Es schien, als wenn die, doch gehörig verdünnte, Salzsäure den Kehlkopf reizte, und einen trocknen quälenden Husten hervorrief, welcher nach dem Aussetzen des Gebrauchs gemäsigt aber nicht beseitigt wurde. Unterdessen wurde die Haut befleckt durch kleine vibices und grosse schwärzliche scorbutische Sugillationen; die rechte verhärtete Wade nahm eine Bleifarbe an, das Gesicht wurde wachsfarbig und leichenhaft; schon waren die Kräfte so gesunken, dass ihm das blosse Aufheben der Beine eine Ohnmacht verursachte. Nachmals bekam er auf jeden Schluck Getränk einen krampfhaften hydrophobischen Anfall mit Zusammenziehen der Fauces. Der Kranke verfiel in Abzehrung, er kam so herunter, dass er nicht mehr im Stande

war, dem Arzte den Arm zur Untersuchung des Pulses zu reichen. Am Ende wurde das leichenhafte Gesicht leicht oedematös und nahm eine grünliche Erdfarbe an, das Athmen wurde schnell, zitternd und rasselnd, der Athem übelriechend, die Stimme heisser. Ein ruhiger Tod endigte das Leben."

11) „Antonio Vighenzi, 9 Jahre alt, wurde am 4. Februar von der Krankheit befallen, und war von allen der einzige, welcher die Krankheit überlebte. Die Eltern und die Geschwister des Kranken, welche den unglücklichen Ausgang der Krankheit bei seinen übrigen Leidensgefährten kannten, und wussten, dass sie ebenfalls oft in dem gefährlichen Stalle verweilt hatten, fürchteten für sich selbst ein gleiches Schicksal. Die Krankheit fing mit einem leichten Catarrhalfieber an, von welchem es schien, als könne es leicht durch wenig einfache antiphlogistische Mittel beseitigt werden. Es verliefen 8 Tage, ohne dass die Krankheit des Kindes sich verschlimmerte. In der Folge erhob sich ohne grosse Beschwerden ein kleiner oberflächlicher Carbunkel mit wenig Entzündungshof in der Gegend der rechten Augenbraune; er wurde hervorragend, ging bald in Eiterung, und entleerte nach gemachten Einschnitten Jauche. Von der Zeit an wurde der kleine Kranke etwas schwach, und wir reichten ihm nach einander verschiedene Dosen von Chinadecoct, theils rein, theils mit Opium. Die Krankkeit verlief schon zum Bessern, und bei ihrer geringen Intensität konnte man schon glauben, dass sie sich ihrem Ende nähere; aber wir irrten uns in diesem Glauben, denn nach Verlauf von zwei Wochen sahen wir sich die beiden Knöchel des linken Unterschenkels in eine einzige runde entzündete und pulsirende Geschwulst verwandeln, an welche erst zehn Blutigel gesetzt wurden, dann wurde sie mit warmen Schmuckerschen Fomentationen bedeckt, zuletzt mit Vesikatoren. Es war bereits ein Monat verlaufen und der kleine Carbunkel sonderte noch Jauche aus. Das Fieber war leicht und unregelmässig, die Geschwulst der Knöchel wurde immer grösser und runder. Die Verdauungsverrichtungen litten nicht. Gegen den dritten Monat hin war er nur noch mager, er klagte gar nicht mehr über die stechenden Schmerzen im linken Fuss." Es bildete sich Spina ventosa, nach einem Jahre war er hergestellt.

„Sieben und vierzig Personen besuchten den inficirten Stall Ercole, und nur 11 erkrankten wirklich an der Krankheit. Mehrmals schliefen Ehegatten bei ihren erkrankten Ehegatten ohne angesteckt zu werden. Arzt und Wundarzt, die sie mehrmals am Tage besuchten, wurden nicht angesteckt." Dagegen erkrankte der Geistliche, welcher die Kranken im Krankenhause besucht hatte; die Krankengeschichte gibt das Bild eines schweren Typhus, doch ohne die Haut- und Gelenkleiden der andern Kranken *).

*) T. Tarozzi Casi di malattia pestiforme nata in una stalla, in cui era un cavallo moccioso. Annali univers. di Medicina. vol. XXIII. p. 220.

Diese Beobachtungen, so unvollständig sie auch sind, und so wenig passend die Behandlung erscheint, bieten ohne Zweifel ein grosses Interesse dar. Mit Rotz hat die Krankheit keine Aehnlichkeit, und mit Unrecht wird sie von den Aerzten in ihr Sammelsurium von Rotzvergiftungen aufgenommen. Näher steht sie den Fäulnissinfectionen. Die acuteren Fälle besonders haben eine so grosse Aehnlichkeit mit den Infectionen durch milzbrandkrankes Fleisch, dass man fast gewiss an eine solche denken würde, wenn die Personen einer Familie angehörten, und wenn nicht gerade solche Personen inficirt worden wären, die seltener in den Stall kamen, während die ganz an die Miasmen gewöhnten weniger litten, wie das gewöhnlich bei miasmatischen Infectionen der Fall ist.

Fassen wir die Resultate dieses Abschnitts zusammen, so müssen wir schliessen: *Es gibt gewisse Gifte, und zwar vorzüglich in oder auf lebenden Pflanzen und Thieren erzeugte (Pilzgift und Mutterkorngift, Schlangengift, Schildkrötengift, Fischgift, Muschelgift, Arachnidengift, thierisches Excretionsmiasma), doch wahrscheinlich auch bei beginnender Zersetzung sich entwickelnde (Wurstgift, Käsegift u. s. w.), welche in den Organismus gebracht zunächst die Innervation (die eigenthümliche, am Ende immer auf Empfindung und Bewegung zurückzuführende Thätigkeit) der Ganglien- (und Gefäss-) Nerven stören, Schmerz, Krampf, Paralyse in den Eingeweiden, Wechselfieber, Cholera, Lähmungen der Gefässe, Blutungen erzeugen; dann aber ihre Wirkungen auf das Cerebro-Spinalsystem ausstrahlen, äussere Krämpfe und Lähmungen, und Exantheme erzeugen, so wie durch ihre Wirkung auf die Respirations- und Circulationsnerven die Erhaltung der normalen Krasis des Blutes unmöglich machen.* Ob und welche Veränderung die Nervengifte bei ihrer Aufnahme in das Blut erleiden, ist uns unbekannt.

Dass hier die Aehnlichkeit mit dem Milzbrande überall eine sehr viel grössere ist, leuchtet auf den ersten Blick ein; ja eins dieser Gifte, das Pilzgift erzeugt geradezu Milzbrand, wenigstens eine Krankheit, welche wir bis jetzt nicht vom Milzbrand zu unterscheiden vermögen.

Eine auffallende Analogie mit dem Milzbrande zeigt sich besonders in dem Hervortreten von Hautaffectionen, Brand, Exanthem und dann Entzündung. Der Gedanke, den hier der Humoralpatholog und Chemiater wohl hegen wird, als zeige sich in jenen Hautleiden ein Streben des Organismus zur Ausscheidung anomaler Stoffe, wird wohl nach allen Erscheinungen zurückzuweisen seyn, und ihre Entstehung wird eben so, wie die der Stasen und Blutungen, aus der Wirkung der Gefässnerven abzuleiten seyn. Eine

weitere Erklärung zu versuchen verbietet uns der Stand unserer Kenntnisse von dem Bau und den Verrichtungen der Gangliennerven.

Die bei diesen Vergiftungen vorkommenden Hautleiden sind aber auch nicht die einzigen, in denen eine solche Beziehung zum Gangliensysteme und zu dem Zustande der Unterleibsorgane erkannt wird, sondern dieselbe ist längst auch in vielen andern Hautkrankheiten von den Aerzten anerkannt worden, und darunter befinden sich solche, (Erysipelatosen und Anthrakoiden) die auch in ätiologischsr und phänomenologischer Hinsicht eine Annäherung zum Milzbrande zeigen.

Die sogenannten dyscrasischen Hautleiden, die man wohl nicht selten vorzugsweise als abdominelle bezeichnet, gehören gröstentheils gar nicht hierher, entweder sie verdienen diesen Namen in der That, sie sind Aesserungen einer anomalen Blutkrasis und daraus hervorgehender Anomalie der Hautbildung, oder sie sind Folgen mechanischer Störungen des Kreislaufs. Diese sind aber von den Aerzten vorzugsweise in das Auge gefasst worden, wenn sie die Ursache der Hautkrankheiten im Unterleibe suchten. — Etwas allgemeiner sind wohl diese Beziehungen von einigen ältern und neuern Aerzten aufgefasst worden, Baumes z. B. haben sie wohl bei seiner Fluxion réfléchie vorgeschwebt *). Klarheit findet man aber nirgends.

Uns würde hier eine allgemeine Betrachtung viel zu weit führen, und die Ausbeute für unsern Zweck würde zu gering seyn; wir beschränken uns auf die früher genannten speciellen Hautleiden.

3. Erysipelatosen.

Ausser so vielen andern Hemmnissen tritt uns bei der Betrachtung der Hautkrankheiten besonders die Unkenntniss der materiellen Veränderungen der Haut, der fast gänzliche Mangel an anatomischen und mikroskopischen Untersuchungen entgegen, die nothwendig sind, wenn gleich sie der Arzt nur mit sehr grossem Misstrauen benutzen und deuten darf.

Die Physiologen haben in den letzten Zeiten sehr gross damit gethan, dass sie den Aerzten gelehrt haben, die Exantheme (im Willanschen Sinne) wären Entzündungen! Dass Exantheme sich mit Entzündung verbinden, in Entzündung übergehen können, dass es ein entzündliches Erysipelas, eine entzündliche Scarlatina gibt, wissen wir wohl, dann sind alle Erscheinungen der Entzündung zugegen und der ganze Charakter der Krankheit ist geändert. Dass aber in den einfachen Exanthemen die vorhandenen Erscheinungen, Röthe, Hitze, Geschwulst und Schmerz, im Allgemeinen und noch abgesehen von ihren specifischen Differenzen, Folgen derselben letzten Bedingungen wären wie in der Entzündung, das haben sie nicht bewiesen, und, abgesehen von dem praktischen Unglück, welches eine solche Lehre anrichtet, würde

*) P. Baumes Nouvelle Dermatologie. vol. I. p. 79.

sie uns in der Wissenschaft um nichts weiter bringen, da wir nothwendig dann doch noch, eben so wie früher, nach den Ursachen der verschiedenen Arten der Entzündung suchen müssten.

Der exanthematische Process ist, wie auch schon die ganz verschiedene Blutkrasis beweist, verschieden von dem entzündlichen. Will man mit einiger Aussicht auf Erfolg nach dem Wesen der exanthematischen Processe forschen, so wird man den sicherern Weg gehen, wenn man die Exantheme einzeln für sich untersucht, und es dann dem Erfolge überlässt, ob sich allgemeine Resultate ziehen lassen, nicht aber generalisirend die Exantheme, die ja am Ende doch nur eine künstlich gebildete Gruppe sind, in das Auge fasst.

Das wahre exanthematische Erysipelas war wohl den alten Aerzten und denen des Mittelalters, die in ihre Fusstapfen traten, besser bekannt als den neuern *). Das Verdienst der neuesten Aerzte ist es, von dem exanthematischen Erysipelas wieder Hautleiden getrennt und unterschieden zu haben, die man unrechtmässiger Weise mit ihm zusammengeworfen hatte, und die man nun unter dem Namen Pseudoërysipelas zusammengefasst hat. An einem andern Orte habe ich bereits aufmerksam gemacht, dass dieser Ausdruck die verschiedenartigsten Hautleiden umfasst, von denen sich eine Anzahl unter andre Krankheitsformen der nosologischen Systeme bringen lässt; aber es bleiben solche übrig, welche zu keiner dieser Formen passen wollen; man hat sie freigebig Dermatitis genannt, nun gibt es wohl auch solche Formen, die diesen Namen vollkommen verdienen; es gibt aber auch solche, und zwar hier für uns besonders wichtige, welche von der Dermatitis so weit entfernt sind, wie von dem wahren Erysipelas, nämlich diejenigen Blutstasen, entweder gleich mit Blutextravasat oder doch mit der grössten Neigung dazu, wie sie bei Brandjauchen- und Eiter- oder auch Miasmen-Infection vorkommen, und eben so oft im Milzbrand, offenbar analog in vorerwähnten Vergiftungen, und offenbar sich anreihend an Hautblutungen, die man gewöhnlich Purpura nennt! Auf sie werden wir im Folgenden zurückkommen; hier soll uns nur das wahre exanthematische Erysipelas zunächst beschäftigen; dann wollen wir ein paar Krankkeiten anreihen, welche eine unverkennbare Verwandtschaft mit diesem zeigen.

a. Erysipelas.

Das wahre axanthemathische Erysipelas, mag es nun aus constitutionellen Störungen im Organismus selbst sich entwickeln, oder Folge eines miasmatischen Einflusses, oder einer epidemischen Constitution, oder des Contagiums

*) Man lese z. B. den alten Guy von Chauliac oder seinen eleganteren Paraphrasten Targault: Sriptores de Chirurgia ed C. Gesner. p. 25. b.

seyn, erscheint als eine allgemeine fieberhafte Krankheit, welche sich mit dem Hautleiden entscheidet.

Die Symptomatologie des Erysipelas und seiner Formen hier zu wiederholen, kann nicht unsre Aufgabe seyn. Folgende Punkte sind es, welche in Beziehung auf den Milzbrand hier für uns ein Interesse haben.

1) Das Erysipelas ist oft Folge der Einwirkung von thierischem Zersetzungsmiasma. So theilt Alibert einen Fall mit, den Hervez de Chegoin beobachtete: „Ein Maurer von 55 Jahren war einige Tage mit der Ausbesserung der Todtenkammer im Val-de-Grace beschäftigt. Am Ende dieser Arbeit wurde er plötzlich krank, fast zu gleicher Zeit zeigte sich ein rother Fleck von der Grösse einer Hand auf der vorderen Fläche des rechten Unterschenkels, und ein ähnlicher Fleck auf der hintern Seite des linken Vorderarms; der Urin ging unwillkührlich ab, die Lippen waren von einander entfernt, die Zähne aneinandergepresst, und mit zähem Speichel überzogen, die Sprache schwer. Die erysipelatöse Eruption nahm eine livide Farbe an, die Geschwulst war bedeutend, und am zweiten Tage der Krankheit starb der Kranke" *). Dieses miasmatische Erysipelas, besonders als epidemisches und endemisches in Hospitälern, ist aber in den neuesten Zeiten durch eine grosse Anzahl Beobachtungen deutscher, französischer und besonders englischer Aerzte nachgewiesen worden, welche man zum grossen Theil in den bekannten Schriften von Williams, Nunneley, Gregory u. s. w. gesammelt findet. Es soll nach diesen Aerzten ein und dasselbe Miasma seyn, welches Erysipelas, Hospitalgangrän und Puerperalfieber erzeugt. Der achtungswerthe Williams lässt sich gar verleiten, anzunehmen, es müsse zu allen Zeiten, nur in verschiedener Quantität und Intensität, ein Erysipelasmiasma in der Luft enthalten seyn! **)

Es entgeht mir nun sicher nicht, dass die grosse Anzahl Beobachtungen englischer Aerzte einer sehr bedeutenden kritischen Sichtung bedürfen! Es werden nicht allein das oben bezeichnete Pseudoërysipelas, dessen Verwechslung am verzeihlichsten, vielleicht selbst zu rechtfertigen ist, Erythema und Dermatitis, sondern selbst Krankheitsformen, welche viel richtiger zu den Gangränosen gezogen werden, sogar Phlebitis und Lymphangoitis zusammengeworfen! Trotz dem bleibt aber eine sehr gute Anzahl von wahrem Erysipelas übrig, für dessen Entwickelung aus thierischem Zersetzungsmiasma alle Gründe sprechen, und welches daher auch sehr oft contagiös wurde.

2) Das Erysipelas ist endemisch in Malarialändern, und steht oft in sehr naher Beziehung zu Malariaseuchen. Bereits alte Aerzte, von den Griechen an, erkannten daher eine gewisse Verwandt-

---

*) Dermatoses vol. I. p. 59.

**) On morbid Poisons vol. I. p. 259.

schaft mit dem Wechselfieber. Man höre z. B. den alten Guy von Chauliac oder Targault: „Ad haec erysipelas motum sequitur tertianae febris, nam ad ejus materiam quandam habet analogiam; utriusque enim materia humor est biliosus" *). So beobachtete Sims (Observations on epidemic disorders) in den sumpfigen Gegenden Irlands nicht allein jährlich wiederkehrende Erysipelas, sondern sah sogar Erysipelas in Tertianfieber übergehen. So ist es nach Lind und Andern bekannt, dass sich in Ostindien, in Batavia u. s. w. Erysipelas sehr häufig mit Wechselfiebern verbindet, so wie mit allen andern Fiebern **). Ueberhaupt ist aber die Rose sehr häufig in allen Malaria-Gegenden ***). S. übrigens unten Malaria-Neurosen.

3) Milzbrandconstitutionen und Erysipelas-Constitutionen sind gewöhnlich zu gleicher Zeit vorgekommen. S. oben p. 198.

4) Nach Einwirkung von Milzbrandcontagium ist beim Menschen zuweilen nicht Milzbrand, sondern nur Erysipelas entstanden. Ein paar auffallende Beobachtungen hat z. B. Kopp: „Personen, die mir alle bekannt sind, assen von dem Fleische eines am Milzbrande leidenden und geschlachteten Rindes ohne weitere Folgen, einer ausgenommen; dieser erkrankte am fünften Tage, nachdem er vom Fleische gegessen hatte; es erzeugte sich aber hier keine Giftblatter, binnen 6 Stunden war der Kopf so angeschwollen, dass Augen und Nase eine Fläche hatten. Die Geschwulst war dunkelroth. Der Kranke klagte über einen üblen Geschmack und heftigen Schmerz im Hinterkopfe, hatte Neigung zum Erbrechen, Druck in der Herzgrube und starke Hitze; der Puls war hart und frequent, die Zunge belegt. Ein Brechmittel that gute Dienste, der Kranke genass" ****). — „Eine dritte Frau, welche von dem Fleische der milzbrandkranken Kuh gegessen, wurde bald nachher von einer erysipelatösen Geschwulst des Beins befallen; es erschien indessen kein Carbunkel" †).

5) In den Thieren kömmt zwar die gutartige exanthematische Rose wie in dem Menschen vor, und die Milzbrandrose gleicht mehr dem oben bezeichneten Pseudoërysipelas des Menschen; allein in einigen Thierarten sind die Uebergänge so, dass es sehr schwer, wenn nicht unmöglich wird, nur aus der Form des Ausschlags, den einfachen Rothlauf von dem Milzbrandrothlauf zu unterscheiden.

---

*) l. c. p. 26.

**) Hasper Krankheiten der Tropenl. B. II. S. 303.

***) Nauman Handb. d. med. Klin. III. 2. p. 258. S. besonders: Annesley on the mare prevalent diseases of India p. 544.

****) Jahrb. B. V. S. 72.

†) Daselbst B. X. S. 46.

Man vergleiche darüber, was oben über diese Form im Allgemeinen, so wie über sie im Schaaf und Schwein angeführt worden ist. S. 543. S. 645. S. 660.

6) Die erysipelatöse Milzbrandform des Menschen, wenn sie auch manches Eigenthümliche darbietet, bildet doch einen Uebergang zum Erysipelas.

Diese Uebergänge werden um so klarer, wenn man die verschiedenen Formen des Erysipelas im Menschen etwas näher beachtet. Kein anderes Exanthem, etwa ein paar Roseolaformen ausgenommen, bietet überhaupt das Bild der einfachen Stase, und die Neigung zu Blutaustretungen in solchem Grade dar, wie das Erysipelas. In manchen Fällen wird aber dieses noch auffallender.

Fricke's Unterscheidung der Formverschiedenheiten des Erysipelasexanthems dürfte zwar unsres Erachtens noch nicht ausreichend seyn; allein unsres Wissens hat doch noch kein andrer Arzt darauf geachtet. Er sagt darüber: „Wir beobachteten folgende drei Formen: 1te Form. Lebhafte in's Gelbliche spielende, nicht umschriebene Röthe und starke Turgescenz der Haut, meist sehr ausgesprochene vorläufige Fieberbewegungen mit gastrischen Erscheinungen; meistens regelmässiger Verlauf in vier bis fünf Tagen bis zu der bedeutenden Abschuppung. Zuweilen Blasen mit gelbem Serum gefüllt. 2te Form: (ohne dass das subcutane Zellgewebe mitergriffen, also ein Pseudoërysipelas anzunehmen gewesen wäre) *) viel saturirter, fleckig, wie gesprenkelt, mit scharfen Umrissen, geringe Turgescenz der Haut, selten vorläufiges Fieber; meistens gesellte sich im Verlauf, der einige Tage länger zu dauern pflegte, als bei der vorigen Form, einige Störung der gastrischen Functionen hinzu; freie Abschuppung, manchmal kaum merklich, immer in kleineren Stücken, kleienförmig. Nur einmal bemerkten wir diese Form im Gesichte und zwar an der Nase; auch an den Extremitäten war sie seltener, als die erste Form. 3te Form. Blass rehbraune Färbung der erysipelatosen Hautfläche mit einer schwachen bläulichen Beimischung, die kranke Hautstelle durch scharfe Grenzen von der gesunden Umgebung geschieden und ohne besonderen Turgor zu zeigen über dieselbe erhaben; bedeutendes Allgemeinleiden; das Fieber heftig und, wenn es schon vor dem Ausbruche der Rose bestand, durch diese keine Mässigung erleidend. Verlauf wegen der grossen Neigung zum Wandern oder zur Ortsveränderung unbestimmt; kleienartige Abschuppung.“ Die letztere Form bildet offenbar den Uebergang zum Er. malignum älterer Aerzte, Er. serpens einiger Neuern, Er. ambulans malignum Fengers. Alle drei Formen kamen in einer und derselben Epidemie vor, wie ich ähnliches auch beobachtet habe; so dass man nicht etwa das

---

*) Das ist ein Irrthum, es gibt kein Erysipelas, bei welchem die Gefässe des Unterhautzellstoffs nicht mitleiden sollten.

einfache exanthematische Erysipelas als wesentlich verschieden vom epidemischen Hospital-Erysipelas betrachten darf, wie Einige gemeint haben; sondern die Formen gehen in einander über. Richtig fügt Fricke hinzu: „Uebersehen wir nochmals diese drei Formen des Erysipelas, welche sich unsrer Betrachtung darboten, so zeigt sich die erste offenbar als eine Krankheit von vorherrschend entzündlichem Charakter;*) während die zweite mehr eine Stagnation des Bluts im Hautgewebe, vielleicht schon mit einigen Ergiessungen in dasselbe darstellt, und endlich die dritte wohl als das Produkt der erysipelatösen Krankheitsconstitution mit einer schon früher bestehenden Alteration nicht nur des Hautlebens, sondern auch der Säftemasse und selbst des Nervensystems betrachtet werden muss.“**)

7) Die innige Beziehung des Erysipelas zu gewissen Abdominalsymptomen, die ihm vorauszugehen pflegen, hat zwar die Aerzte von den ältesten Zeiten her beschäftigt; aber alle Erklärungsversuche sind durchaus ganz ungenügend ausgefallen; wenn man die Verwandtschaft des Erysipelas mit dem Milzbrande, und den Malaria-Neurosen, und die immer ähnlichen erythematösen Leiden in den vorerwähnten Vergiftungen betrachtet — sollte es dann nicht am natürlichsten seyn, auch hier ein primäres Leiden des Gangliensystems beim Erisipelas anzunehmen?

An eine eigentliche Erklärung ist bei dem Stande unserer Kenntnisse vom Gangliensysteme natürlicher Weise nicht zu denken, es ist nur das Hervorheben einer Analogie, und die Beziehung lässt sich eben sowohl denken durch Reflex auf das Spinalsystem, als unmittelbar durch die Gefässnerven; das letztere möchte ich wahrscheinlicher finden.

Die Beziehung des Erysipelas zum Nervensysteme ist schon unserem grossen Peter Frank nicht entgangen***).

Die Literatur der Untersuchungen über die Beziehungen der Hautkrankheiten zum Abdominalsysteme hat Rayer zum Theil zusammengestellt****). Sie verdient wohl vollständiger bearbeitet zu werden.

b. Maulseuche.

Die Maulseuche ist von manchen Aerzten geradezu zu den erysipelatösen Krankheiten gerechnet worden. Einige Erscheinungen könnten für diese

*) Was ich bezweifle, das ist erst der Fall, im Erysipelas phlegmonodes.

**) Hamburger Zeitschr. von Fricke, Oppenheim u. s. w. B. VI. (1837) S. 405. 409.

***) Epitome Lib. III. p. 49. In manchen Epidemien von Abdominaltyphus ist das Erysipelas sehr gemein, er beginnt oft damit.

****) Traité des Maladies de la Peau, vol. I. p. 27.

Ansicht zu sprechen scheinen. — Sie hat sich aber oft auch in einer sehr nahen Beziehung zum Milzbrand gezeigt.

Rychner bezeichnet die Maulseuche geradezu als Erysipelas epizooticum oris, und glaubt sich überzeugt zu haben, dass sie immer mit Leiden der Hinterleibsorgane, wie das Erysipelas, verbunden sei *). Mehrere Aerzte haben dieser Ansicht beigestimmt, von der man wohl glauben möchte, dass ihr etwas Wahres zu Grunde liegt, ob ich gleich keine bestimmteren Beweise kenne.

Richtig ist aber ihre, bereits im vorigen Abschnitte nachgewiesene, Neigung sich mit Milzbrand zu verbinden, in Milzbrand überzugehen. In früheren Epizootieen kam dieses so oft und so allgemein vor, dass Waldinger, Pessina u. s. w. Maulseuche und Milzbrand für Krankheiten von gleichem Wesen hielten. In der grossen Maulseuchenepizootie 1838—1842 kamen aber diese Uebergänge wohl nicht häufig vor. Rychner glaubt sie in der Schweiz beobachtet zu haben. Im Grossherzogthum Niederrhein kamen diese Uebergänge wenigstens auf gleiche Art, und ziemlich häufig vor **).

c. Mauke.

Wenn man alle möglichen Ausschläge an den Füssen der Pferde, oder auch nur am Fessel Mauke nennt, so kann freilich vieles davon nicht hierher gehören.

Nimmt man selbst die bessern Schriftsteller, wie z. B. Tscheulin ***), so hat dessen flechtenartige Mauke nichts mit unserer Krankheit gemein. Greve ****) hat zuerst diese Ausschläge besser geordnet und die wahre Mauke als Impetigo erysipelatodes bezeichnet, worin ihm Viele gefolgt sind, aber wohl nicht ganz zweckmässig; eher sollte man sie Erysipelas impetiginodes nennen.

Was es mit der sogenannten Schutzmauke für eine Bewandnis habe, ist noch ganz unklar. Nach den Ansichten mancher Aerzte von den Verwandtschaften und Uebergängen, dem Ursprunge der Exantheme, könnte freilich die Pocke von unserer Mauke abstammen, aber da hat die Phantasie ein weites Feld. — Jenners Ansichten waren wohl zunächst rein theoretische. Coleman erklärte, es gebe kein einziges bewährtes Beispiel einer gelungenen Impfung der Pocken aus Mauke †). Alle zuverlässigen Versuche sind fehlgeschlagen. Will man nun die gelungenen Versuche von ein paar

---

*) Zeitschr. für Rindviehk. I. S. 132.

**) Rheinsiche San. Ber. 1842. S. 25.

***) Ausschlagskrankheiten p. 28.

****) A. a. O. II. S. 128.

†) Percivall Hippopathology. vol. I. p. 306.

sehr achtbaren Autoritäten nicht verwerfen, so dürfte in der That nichts übrig bleiben, als anzunehmen, dass das Pferd an diesen Stellen auch zuweilen an den Pocken leide, was um so wahrscheinlicher ist, da die absichtliche Impfung an dieser Stelle bekanntlich gelungen ist; diese Krankheit hat dann aber nichts mit der Mauke gemein.

Die wahre Mauke, Tscheulins zweite Gattung, und wohl auch Viborgs Schutzmauke, ist in der That eine erysipelatöse Krankheit. Besser, als frühere, ist schon Ammons Beschreibung: „Gewöhnlich zeigt sich das Pferd erst traurig, hat keinen rechten Appetit, und hernach kommt eine runde, harte und etwas heisse Geschwulst um den Fesselknochen zum Vorschein, die sich zuweilen bis über das Köthengelenk hinauf erstreckt; diese Geschwulst scheint nicht tief einzudringen und mehr in der Haut ihren Sitz zu haben; sie verursacht aber doch dem Thiere grosse Schmerzen. Nachdem auf diese Art sechs bis acht Tage vergangen sind, beginnt der Schaden eine klare Feuchtigkeit auszuschwitzen, die einen eigenen stinkenden Geruch hat. Nun entstehen queer laufende Risse und Schrunden, welche eine dünne, stinkende, garstige Jauche von sich geben" *) etc. Bestimmter Greve: „Bei dem Eintritte der wahren Mauke entsteht fast immer zuerst ein mehr oder weniger starkes Fieber, welches sich durch einen kurzen Frost und darauf folgende Hitze, gänzlichen Mangel an Fresslust, Verstopfung des Harns und Mistes, Flankenschlagen, durch einen vollen Puls und Stumpfheit der Sinne gegen äussere Eindrücke zu erkennen gibt. Meistens sah ich dasselbe gegen Abend eintreten, und schon am folgenden Morgen fand ich ein oder mehrere Fesselgelenke bei solchen Pferden geschwollen; die Lust zum Fressen aber hatte sich in diesem Falle ganz wieder eingefunden, und von Fieber war keine Spur mehr vorhanden. Die nach dem Fieber plötzlich entstandene Maukgeschwulst nimmt gewöhnlich nur die Köthe und das Fesselgelenk ein, erstreckt sich aber auch nicht ganz selten höher hinauf bis zum Sprunggelenke und zum Vorderknie: Sie ist etwas wärmer, wie der übrige Körper, gespannt und sehr schmerzhaft; in diesem Zustande verbleibt die Geschwulst bei einigen Pferden etwa 24 Stunden, bei andern aber zwei, drei bis vier Tage, dann fängt die hintere Fläche der Köthe an, eine bald farbenlose, bald etwas gelbliche, durchsichtige, schmierige, widerlich riechende Jauche auszuduften, und zwar meistens aus kleinen erhabenen Pusteln, doch wohl auch aus unzähligen kleinen Poren ohne alle fühl- und sichtbare Erhabenheiten; eigentliche Blasen oder Bläschen habe ich bis jetzt bei dieser Krankheit nie bemerkt. Die ausschwitzende Jauche ist sehr scharf, frisst die ganze Oberhaut der Köthe an, so dass sie stellenweise sich ablöst; hier und da zeigen sich kleine vertiefte Geschwüre, in den Falten und Vertiefungen der Köthe

*) Handbuch für angehende Pferdeärzte. Zehnte Aufl. S. 193.

wird die ganze Oberhaut durchfressen“ u. s. w. — Diese Beschreibung wiederholt Hering *).

Wie der Rothlauf des Menschen hat auch die Mauke der Pferde eine grosse Neigung in Gangrän überzugehen, so dass die Haut in grossen Stücken abfällt, und zwar nicht durch die Heftigkeit der Entzündung, die im Ganzen gering ist.

Es ist keinem Zweifel unterworfen, dass die Mauke in sumpfigen Ländern enzootisch ist. Ebenso entwickelt sie sich in unreinlichen mephitischen Ställen. Die Ursachen der epizootischen Mauke sind noch nicht genau bekannt, doch kommen diese Epizootieen am häufigsten in sumpfigen Gegenden, besonders im Herbst und Frühjahr vor. Contagiös wird sie oft.

Dass sie sich mit Milzbrand complicirt, wurde im vorigen Abschnitte erwähnt.

Eine wohl ganz gleiche Krankheit kommt im Rindergeschlecht vor, der sogenannte Träberausschlag oder die Rindermauke, Erysipelas pustulosum Körber; diese Krankheit war in früheren Zeiten unbekannt, kommt aber jetzt häufig genug vor, und ist besonders von Peters, Quidde, Haubner, Walch, Rychner u. s. w. beschrieben worden.

Das Fieber ist freilich oft nicht beobachtet worden in dieser Krankheit, aber wahrscheinlich nur aus Unaufmerksamkeit; aber oft beobachtete man ein heftiges Eruptionsfieber, mit trockner pergamentartiger Haut, welches etwa 24 Stunden dauert; dann entsteht eine rosenartige Anschwellung (erhöhte Röthe, vermehrte Wärme, Schmerz und Geschwulst) von der Köthe bis zum Fessel, und selbst bis zum Sprunggelenk herauf, einige Tage später erheben sich auf der Geschwulst kleine Bläschen, welche eine helle, gelbliche, etwas scharfe Flüssigkeit enthalten, von eigenthümlichem Geruche; bald nach ihrer Entstehung platzen diese Bläschen, wodurch die in ihnen enthaltene Flüssigkeit die Haare zu borstenähnlichen Büscheln verklebt und dann zu gelbbräunlichen Schorfen eintrocknet. Werden die veranlassenden Schädlichkeiten entfernt, so heilt die Krankheit gewöhnlich in 12 bis 16 Tagen, ausserdem entstehen dieselben Hautentartungen, wie nach der Pferdemauke.

Diese Krankheit ist die Folge der Fütterrung von Träbern und Brandweinspülig, besonders wenn diese Stoffe alt und gegohren, also mehr oder weniger in Zersetzung begriffen sind. Sie dürften sich also wohl in ihren Wirkungen manchen der oben erwähnten Gifte nähern.

4. Anthrakoiden.

Wie schon erwähnt sind es nicht allein die Erysipelatosen unter den Hautkrankheiten, in denen sich eine so nahe Beziehung des Abdominalsy-

*) Specielle Pathologie und Therapie p. 209

stems, und namentlich wohl der Gangliennerven zu den Hautleiden zeigt, sondern auch mehrere andre: Unter diesen zeigen die schon erwähnten Erytheme, und die Urticaria Annäherung an manche Formen des Milzbrands der Thiere; dagegen nähern sich Furunkel und Carbunkel, die wir als Anthrakoiden bezeichnen, in vieler Hinsicht der Carbunkelform des Milzbrands.

a. Urticaria.

Eine zwar alltägliche, aber anatomisch noch gänzlich unbekannte Krankheit. Sogenannte Quaddeln, Knoten, bilden sich in der Haut, die in einem Nu entstehen und in einem Nu wieder vergehen können, ohne eine Spur zu hinterlassen, was also schon beweist, dass an eine dauernde organische Veränderung, und auch an eine Entzündung gar nicht zu denken ist; sie sind zuweilen röther wie die Haut, häufig von gleicher Farbe, sehr häufig weisser. In der Epidermis und auf der Oberfläche der Lederhaut ist durchaus keine Veränderung zu erkennen. Die Quaddel scheint von der Lederhaut gebildet zu werden, allein eine Injection oder Ergiessung in ihr ist durchaus nicht wahrzunehmen, auch höchst unwahrscheinlich; dagegen ist es wahr, gewöhnlich, wenn man durch die Lederhaut mit einer Nadel hindurchsticht, kömmt ein Tröpfchen Serum zum Vorschein, woraus man also schliessen könnte, dass mehr Serum im Unterhautzellstoff angehäuft wäre. Die Quaddeln können aber auch mehrere Tage stehen bleiben (dann aber doch oft noch schnell verschwinden).

Dass der Milzbrand in dieser Form erscheint, und dass dann ein Leiden des Zellstoffs unter der Haut besteht, welches sich bald als Brand erweist, wurde oben erwähnt *); dass diese Form im Schwein besonders häufig und der Urticaria so ähnlich ist, dass im Anfange Verwechslungen vorkommen können, und wohl in der That vorgekommen sind, wurde ebenfalls schon früher erwähnt **).

Wie in manchen chronischen Leiden, deren Beginn die Aerzte im Unterleib suchen müssen, wie namentlich bei Hämorrhoidariis und Arthriticis die Urticaria eine alltägliche und oft sehr lästige Erscheinung ist, ist allen Aerzten sehr wohl bekannt, und hat bereits Graves zu geistreichen praktischen Bemerkungen Veranlassung gegeben ***); mehrere Aerzte, unter ihnen Kreysig ****), betrachteten daher die Urticaria als Zeichen eines Pfortader-

---

*) S. 541.

**) S. oben S. 660.

***) System of clinikal. Medicine. p. 645. Die hier erwähnte Verbindung der Urticaria mit Gelbsucht hatte schon Wichmann (Ideen B. III. S. 129.) gesehen, ist überhaupt nicht selten.

****) System B. I. Abth. II. S. 592.

leidens, wo man denn mit demselben Rechte wird sagen können — eines Ganglienleidens!

Am bekanntesten ist aber der Ausbruch der Urticaria nach Reizungen der Verdauungsorgane. Plumbe sah ihn bei empfindlichen Frauen erfolgen nach blosser stärkerer Ausdehnung des Magens durch die mildesten Substanzen, Flüssigkeiten; bekannt genug ist die Idiosyncrasie mancher Menschen, welche die Urticaria nach dem Genuss von Himbeeren, Erdbeeren, Mandeln*) bekommen. Am häufigsten kömmt aber die Urticaria nach dem Genusse solcher Substanzen vor, welche wir oben, unter manchen Verhältnissen, als Gangliengifte wirken sahen. Unter den vegetabilischen hebt Biett besonders die Pilze hervor, und ich glaube, er hat Recht. Unter den thierischen sind es besonders Muscheln, Krebse, Krabben, Fische, geräuchertes und gesalzenes Fleisch, Käse u. dgl. Die Urticaria kann hier zuweilen ein paar Tage bestehen, gewöhnlich dauert sie keine 25 Stunden, oft kaum 1 Stunde, und hinterlässt keine Spur von Uebelbefinden, wenn sie auch unter den Symptomen von Kolik oder Cholera ausbrach.

Unter diesen Umständen ist das häufige Auftreten der Urticaria in Wechselfiebern, diesen offenbaren Neurosen des Ganglienнerven, gewiss bedeutungsvoll. Jeder etwas erfahrne Arzt weiss, wie oft alte Fieberkranke, besonders an Quartanen leidende, von Urticaria perstans oder häufiger Urticaria evanida geplagt werden. Die Aerzte haben aber oft eine noch bestimmtere Beziehung der Urticariaausbrüche zu den Paroxysmen der Wechselfieber erkannt, und sprechen nicht mit Unrecht von einer Febris intermittens urticata.

Planchon beschrieb bereits eine febris tertiana, wo in jedem Paroxysmus eine Urticaria erschien, welche jedesmal mit dem Schweissstadium verschwand**). — Aehnlich war wohl eine Beobachtung von Morton: „Dominus Langley habitans prope hospitium dictum Bridewell, ubi a frigore suscepto, valetudinario ad unam vel alteram hebdomadam degisset, tandem nausea aegritudine et vomituritione per quatriduum continuata affectus, atque etiam efflorescentia, per horas quatuor a primo decubitu, singulis noctibus recurrente, et febrem scarlatinam simulante, per totam cutim sparsam una cum pruritu et calore inflammatorio, admodum molesto, afflictus, a me nuperrime opem petit"***). Er wurde durch China geheilt. Werlhof und Morand

*) Mandeln sind freilich in dieser Beziehung gefährlich. Wie sehr oft sehe ich bei Kindern Hautausschläge nach dem Genuss von Mandeln, Mandelbackwerk. Ich habe Kinder und Frauenzimmer schon wiederholt von Gesichtsausschlägen befreit, indem ich ihnen die Macronen streng untersagte.

**) Journ. de Med. vol. XVII. p. 75.

***) De proteiform. febr. interm. gen. hist. 23. 24.

haben ähnliche Beobachtungen. — In Minorca waren nach Cleghorn diese tertianae urticatae häufig *). — Peter Frank beobachtete drei Fälle dieses Fiebers, welche er ausführlich mittheilt **). — Koch hat eine Dissertation über diese Wechselfieber geschrieben ***). Weniger bestimmt sind die von Rayer hierher gezogenen Beobachtungen von Godard ****) und Golfin †). — Dagegen theilt Rayer eine eigene Beobachtung einer Urticaria intermittens mit, welche durch Chinin geheilt wurde ††). — Jos. Frank sah dergleichen Wechselfieber in Pavia und in Wilna; an letzterem Orte sogar epidemisch: „Mensibus Martio et Aprili a. 1812 febris intermittens urticata fere epidemica fuit, et annis proxime sequentibus Vilnae vernali quovis tempore grassabatur, imo haec febrium intermittentium forma quotannis inter reliquas prima apparuit. Plerumque haec typum tertianae, sive simplicis sive duplicis, sequitur. Benignus morbus cum leni faucium inflammatione, ardore oculorum et tussi incipit; perniciosus vero saeva lumbagine, anxietate, jactatione, lipothymiis et singultu insignitur. Comparente exanthemate symptomata hujusmodi utplurimum evanescunt; comcomparet vero illud aut versus finem stadii frigoris, aut incipiente eo caloris, atque cum sudore evanescit. Sub ipsa tamen apyrexia urticariam aliquando perstitisse observavismus †††)." — Richter scheint ähnliche Beobachtungen gemacht zu haben, denn er bemerkt: „Auch ein intermittirendes Fieber begleitet zuweilen den Nesselausschlag, der dann gewöhnlich zugleich mit dem Schweisse ausbricht, und noch nach dessen Endigung fortdauert. Doch fehlt er gewöhnlich in den früheren Paroxysmen, stellt sich erst in den späteren ein, ist hier in der Regel ein Beweis, dass das Fieber bald ausbleiben will, und daher gewissermassen als kritisch zu betrachten. In einzelnen kalten Fieberepidemieen kommt er besonders häufig vor ††††)." — Notarianni führt in den Pentinischen Wechselfiebern die Uebergänge der verschiedenen Exantheme von der Urticaria bis zum Hautbrand an *). — Puccinoti der diese

*) Obs. on the ep. diseases in Minorca.

**) Interpretationes clinicae. p. 405.

***) Koch Progr. de febre articata. Lips. 1792.

****) Journ. de Méd. vol. X. p. 316.

†) Journ. de Med. de Sedillot. vol. LV.

††) Maladies de la peau tom. I. p. 258.

†††) Prax. med. Praec. P. I. vol. I. sect. 2. p. 433.

††††) Specielle Therapie. S. 528.

*) „In molte occasioni queste febbri portano alla pelle una eruzione simile alla scarlattina che chiamano urticazione, la quale è per lo più preceduta da leggere colliche e seguita da tutti i sintomi di malignità. Ad altri poi fiorirono milliari bianche e rosse. Ho veduto un infermo

Exantheme oft sah, gibt aus seiner Erfahrung 6 lehrreiche Beobachtungen, obgleich von falschen pathogenetischen Ansichten ausgehend: 1) „Alessandro hat den zweiten Anfall eines Wechselfiebers, nach Erbrechen und Darmkrämpfen, und unter Hautjucken sieht er sein Gesicht, seine Arme, seine Brust bedeckt von grossen Flecken, die sich etwas über die Haut erhoben, von blassrother Farbe, in der Mitte weisslich, von ungleicher Gestalt, hier und da zusammenfliessend und röther an ihrer Basis. Nachdem der Paroxysmus durch Schweiss beendigt war, verschwand das Exanthem, um wieder zu erscheinen in den folgenden Paroxysmen des Fiebers, welches einen Quotidiantypus hatte. Er wurde durch Brechmittel und China mit Rhabarber geheilt." 2) „Gaetano, wurde ebenfalls beim dritten Anfall seines Fiebers, welches anfangs eine cardialgica werden zu wollen schien, am Körper, besonders aber an den Oberschenkeln bedeckt von handgrossen, dunkelrothen, härtlichen Tuberkeln von ungleicher Oberfläche, die ein unerträgliches Jucken verursachten (urticaria tuberosa). In den fieberfreien Zeiten wurde das Exanthem blass und flach. Er wurde durch Aderlässe und dann China behandelt." 3) „Teresa Pieroni, 18 Jahre alt, von sanguinischem Temperament, wurde nach einem trocknen Husten, grosser Beschwerde in den Präcordien, und Oppression in der Herzgrube von Frost und Ohnmacht befallen, darauf von sehr beissender Hitze, während welcher Purpurflecken ausbrachen, die ihr den ganzen Körper rötheten; ausserdem hatte sie ein sehr heftiges Kopfweh, geröthete Augen, heissere Stimme, schweres Athemholen. Während drei auf einander folgenden Paroxysmen erschien das Exanthem, und verschwand mit ihnen. Sie wurde durch zwei Aderlässe und reichliche Gaben China mit Tartarus stibiatus geheilt." 4) „Anna Onori, eine 65 Jahre alte Römerin, von gesunder Constitution, erkrankte nach verschiedenen Gemüthsbewegungen am 14. Sept. an Fieber mit Frost, starkem Kopfschmerz, bitterem Geschmack, Durst u. s. w. Sie nahm Bittersalz und Wurmsamen, weil sie vermuthete, dass die Schmerzen, welche sie im Leibe fühlte, von Würmern herkämen. Am 16. wo sie von viel heftigerm Fieber befallen wurde, erschienen Petechien über die ganze Oberfläche des Körpers. Am 17. wurde sie in das Hospital aufgenommen: Sie hat wenig Fieber, eine etwas ikterische Färbung, belegte Zunge, flüchtige leichte Leibschmerzen; sie erhielt ein Brechmittel. Am 18. Morgens Aufregung, vermehrte Leibschmerzen; gegen 2 Uhr Nachmittags neuer Fieberanfall, Schlafsucht, und nun sah man von Neuem grosse Petechien in grosser Anzahl erscheinen, vorzüglich an den Armen, nicht über die Haut erhaben, von Chocoladefarbe, und von ungleichem Umfang. Am

---

coprirsi di pustole come quelle del vaiola. In un giovane vitturino si videro fiorire alcune machie rosse alle spalle che subito divennero cangrene cutanne che in pochi giorni guadagnarono tutto il tronco." Osservaz. sulle febbri di mutazione. §. 12. 17. 20. 44.

19. Morgens hatte das Fieber nachgelassen und die Petechien waren verschwunden *). Sie hatte noch vier weitere Paroxysmen mit demselben Exanthem. Sie erhielt noch ein Brechmittel, welches reichliche gelbgrüne Massen entleerte, dann erhielt sie reichliche Gaben China mit Rhabarber.“ 5) „Domenica Palma wurde im zweiten starken Paroxysmus ihres Fiebers, welches den typus eines Hemitritaeus hatte, um die Mitte des Rumpfs mit Erythemen bedeckt, welche aus sehr vielen kleinen zusammenfliessenden Erhabenheiten bestanden, die roth im Umfang waren, durchsichtig in der Mitte, woraus eben so viele kleine Phlyctänen wurden (Erysipelas phlyctaenodes?). Auch diese wurde durch Brechmittel und China geheilt. Ganz dasselbe Symptom wurde bei einer andern Kranken, Maddalena de Angelis beobachtet.“ 6) „Bei der Anna Maria Turchi wurde im dritten Paroxysmus ein kaum erhabenes, rothes, punktförmiges, zusammenfliessendes Exanthem (Rubeola vulgaris?) am Hals, an den Armen und auf der Brust beobachtet. Es verschwand und kam mit den Paroxysmen des Fiebers. Sie wurde ebenfalls mit Brechmitteln und China behandelt.“ 7) „Marianna Colazzi, 45 Jahre alt, von ungesundem Habitus, hatte zwei Fieberparoxysmen, in welchen sie an Nasenbluten und sehr übelriechenden Schweissen litt, der dritte Paroxysmus begann mit einem sehr lange dauernden Frost, einer Todenblässe, häufigem Seufzen, Ohnmachten, kleinem, schnellen Puls, und dann wurde sie mit sehr kleinen, zahlreichen, spitzen, violetten Pustelchen bedeckt, deren jedes in der Mitte mit einem ganz kleinen weissen Punkt versehen war (miliaris scorbutica). Diese Erscheinung folgte vollkommen den Paroxysmen des Fiebers; sie dauerte sehr lange und wich erst dem Gebrauche von China mit Säuern **).“

In allen aufgezählten Fällen hat die Humoralpathologie keine auch nur entfernt befriedigende Erklärung, das Hautleiden erscheint als Reflex des Ganglienleidens.

b) Furunkeln.

Wieder ein alltägliches Hautleiden, dessen anatomische Entwickelung unbekannt ist. Sehr bald kam man darauf, dass der sogenannte Pfropf (bourbillon) die Ursache der eigentlichen Furunkelbildung sei; sehr leicht erkannte man auch, dass die Lage des Pfropfs in den Fasermaschen der Lederhaut sei; man nahm nun an, dass ein Bündel Zellstoff mit Gefässen und

---

*) Es waren also wohl keine Petechien, sondern Reseola.

**) Puccinotti storia delle febbri intermitt. perniciose. Opere med. Macerata. 1835. vol. I. p. 299.

Am merkwürdigsten ist es freilich, dass sich selbst Pemphigus in den Paroxysmen vollkommen ausgebildet hat, um in den Apyrexien wieder zu heilen. Casper Wochenschrift. 1835. S. 421. — Journ. de méd. de Bourdeaux. 1843. S. 566.

Nerven brandig geworden und so den Pfropf gebildet habe, der nun als fremder Körper die Entzündung hervorrufe. In neuern Zeiten ist nun behauptet worden, der Pfropf sei ein neu gebildetes aus Exsudatkörpern bestehendes Produkt! Das ist fürs erste schwer zu begreifen, denn was ist aus den Theilen geworden, die früher an der Stelle lagen? es ist aber auch geradezu unwahr, denn selbst in der Zeit, wo man bis jetzt nur die Untersuchung vorgenommen hat, bleibt nach Auflösung und Entfernung der Exsudatkörper eine ziemlich grosse Menge unregelmässiger Fasern und Stäbchen zurück. Die Untersuchung beweist aber überhaupt nichts, weil sie nur zu einer Zeit vorgenommen ist, wo nothwendig Exsudat eingetreten seyn musste.

Verläuft der Furunkel rasch, so kann man allerdings die vorgängige Bildung des Pfropfs nicht unterscheiden, aber gar oft, besonders bei Menschen, die an habitueller Furunkelbildung leiden, ist der Verlauf viel langsamer: Dann entsteht zuerst ein kleines, gar nicht oder kaum über die Haut hervorragendes, hartes Knötchen, gewöhnlich mit der erweiterten Mündung eines Hautbalgs darauf, die Farbe der Haut ist unverändert, die Temperatur nicht erhöht, es ist schmerzlos, auch bei leichter Berührung, drückt man stärker, so hat der Kranke gerade auch noch keinen Schmerz, aber das Gefühl, als wenn er durch einen fremden stumpfen Körper gekitzelt würde; später entsteht dieses juckende Gefühl von selbst; wodurch der Kranke veranlasst wird, sich wiederholt zu kratzen, bei welcher Gelegenheit er es gewöhnlich zuerst entdeckt (nur solche, die sehr an die Furunkelbildung gewöhnt sind, entdecken sie gewöhnlich schon früher); in diesem Zustande der Pfropfbildung, denn etwas andres ist es nicht, verharrt die Krankheit oft mehrere Tage, zuweilen Wochen lang, bis Entzündung und die gewöhnlich in den Beschreibungen der Furunkelbildung angeführten Erscheinungen eintreten. Aus dieser Periode besitzen wir noch keine Untersuchung, sie allein kann aber Aufschluss über das Wesen der Krankheit geben.

Der erste Beobachter des Pfropfs, Gendrin, ist ein Mann, den man um so mehr achten lernt, je mehr man seine Angaben prüft; allein er hat zu spät untersucht und geht von der unrichtigen Voraussetzung aus, dass Brand nur die Folge der Entzündung seyn könne: „Le bourbillon des furoncles pénètre toute l'épaisseur du derme et remplit une? aréole; il existe avant que la tuméfaction soit encore très prononcée, et il est le résultat de l'inflammation du tissu cellulaire, qui remplit les aréolos. Cette phlegmasie produit un véritable corps pseudomembraneux, qui constitue le bourbillon. Il est probable, que ce corps n'est pas susceptible de s'organiser, car il entretient l'inflammation, qui détermine autour de lui une suppuration, et qui favorise ainsi son expulsion en détruisant ses adhérences avec le tissu dans le sein duquel il s'est formé. Le bourbillon existe avant que l'inflammation, qui s'annonce dans le derme, soit arrivée à sa plus grande violence; car lorsque l'on débride dès le début de cette inflammation, on le trouve déja

tout formé; il est à la vérité beaucoup moins volumineux qu'il ne le serait devenu. Autour de ce corps blanc-jaunâtre, on voit le tissu injecté, gonflé, mais fort adhérent au bourbillon, dont on ne peut encore le séparer; si le bourbillon était une portion de tissu cellulaire gangrenée ou privée de vie, il ne se verrait pas avant le plus haut dégré de l'inflammation *)."

Ascherson erklärt nach der mikroskopischen Untersuchung: „Dieser Untersuchung zufolge ist der Eiterpfropf ein durchaus neues Gebilde; er besteht grösstentheils aus Eiterkügelchen, die vermittelst einer zähen Substanz zu einer zusammenhängenden, nicht ganz leicht theilbaren Masse verbunden sind; diese Zwischensubstanz hat unter dem Pressschieber das Ansehen einer Membran, die an einzelnen Stellen etwas Streifiges, sonst aber keine Spur von Organisation zeigt. Hier und da in derselben zerstreut findet man sehr wenige schmale Bündel von Zellgewebsfasern, und etwas häufiger, obwohl auch noch sehr vereinzelt, eine Art von Fasern, die den Zellgewebsfasern ähnlich sehen, sich aber durch den wenig gekrümmten Verlauf wesentlich unterscheiden; gewöhnlich verlaufen mehrere von ihnen in ein Bündel vereinigt eine Strecke neben einander fort und trennen sich dann, wodurch eine Art von Verästelung entsteht **)."

Die Beschreibung des neuesten, sonst sehr zuverlässigen, Beobachters Günsburg erregt noch viel grössere Zweifel: „Furunkel, Carbunkel und Anthrax bestehen in einer circumscripten, vom Derma beginnenden, in Eiterbildung endenden Exsudation***)? Diese schreitet in die Umgebung und nach den obern Hautschichten vor, nach deren Durchbrechung die sogenannten Pfröpfe mehr oder weniger losgelassen werden. Diese Pfröpfe zeigen die Fasern des Derma einzeln, in Schichten und Lagen, als ob sie auf das sorgfältigste macerirt wären ****)."

Die Entwickelungsgeschichte des Furunkels ist daher noch gänzlich unbekannt, was des Folgenden wegen sehr zu beklagen ist. So unbekannt wie die ersten Veränderungen ist natürlicher Weise auch das Gewebe des Derma, in welchem die Krankheit beginnt. Eine Beziehung zu den Talgdrüsen der Haut, die man früher allgemein annahm, wird von den neuern Nosographen allgemein verworfen; indessen spricht dafür nicht allein die oben erwähnte Entstehungsart des Carbunkels, sondern auch seine grosse Vorliebe für diejenigen Stellen des Körpers, an welchen die Talgdrüsen am

*) Hist. anat. des Inflamm. vol. I. p. 448.

**) Casper Wochenschr. 1837. S. 729.

***) Hier kann nur die Rede seyn vom einfachen und zusammengesetzten Furunkel, denn Character des Carbunkels ist es in circumscripten Brand überzugehen, und der Anthrax ist fortschreitender Brand, niemals Eiterung, ausser bei der Heilung von den gesunden Theilen aus.

****) Die pathologische Gewebslehre. B. II. S. 17.

mehrsten entwickelt sind; ferner die Analogie des Augenlidfurunkels oder Hordeolum, welches dem Ausführungsgange einer Meibomschen Drüse entspricht*), aber auch nur dem Ausführungsgange, bis an die Drüse selbst reicht das Hordeolum sehr selten; auch spricht dafür das sehr häufige, gleichzeitige Vorkommen von Acne und Furunkeln, grosse Acne inflammata wird nicht selten unrichtig für Furunkel gehalten. Auch beim gewöhnlichen Furunkel scheint wohl nicht der Hautbalg selbst, sondern nur der Ausführungsgang oder seine Umgebung primär zu leiden.

Es gibt zusammengesetzte Furunkel, nach van Swieten von den Holländern Negenoog genannt, die Italiener brauchen für sie wohl vorzüglich das Wort Vespajo, doch verbinden sie damit keinen recht festen Sinn, da sie zuweilen auch den Carbunkel und den Anthrax so nennen. Fosbrooke nennt ihn carbuncular furuncle. Malvani hat eine Anzahl Beobachtungen über diese Form mitgetheilt; ich habe sie selbst wiederholt gesehen. Sie unterscheidet sich von dem einfachen Furunkel durch ihre Grösse, die oft sehr bedeutend ist, durch ihre platte Gestalt, so wie die mehrfachen Oeffnungen, die zu eben so vielen Pfröpfen führen, und die Veranlassung zu den holländischen und italienischen Namen gegeben haben. Es dürfte nur eine Zusammensetzung mehrerer verwachsener Furunkel seyn; Gangrän tritt sehr oft nicht ein, und wenn sie eintritt, ist es mehr zufällig, daher dürfte diese Form nicht zum Carbunkel zu rechnen seyn.

Ob es formelle Uebergänge von Furunkel zum Milzbrand gibt? Larrey und mehrere Andre nehmen sie an, Dupuytren, Codet und viele Andre leugnen sie. Die Entscheidung hängt eben von der Entwickelungsgeschichte des Furunkels ab. Bei der Entwickelung der Furunkel aus innern Ursachen bieten Fieber, gastrische Erscheinungen u. s. w, allerdings Annäherungspunkte zum Milzbrandfieber dar.

Die aetiologischen Verhältnisse weisen aber allerdings auf Verwandtschaft beider Krankheiten hin. — Man hat oft ein Fortkriechen der Furunkel durch Infection der Nachbarschaft behauptet; es ist auch nicht zu leugnen, dass man oft beobachtet, dass nach der Entstehung eines Furunkels nach und nach eine Anzahl neuer in der Nachbarschaft entstehen. — Man hat selbst eine Contagiosität der Furunkel zuweilen angenommen, Blane glaubte diese auf mehrereren Schiffen beobachtet zu haben. — Sicher sind die Furunkeln (auch bei Thieren) oft Folgen äusserer Hautreize, sie entstehen oft nach manchen scharfen Einreibungen, nach spanischen Fliegenpflastern u. s. w.

Aber sie entstehen aus innern Ursachen unter ziemlich gleichen Bedingungen wie die Urticaria: Sie sind eine gewöhnliche Erscheinung der Acclimatisation auf den westindischen Inseln. Sie sind gewöhnliche Erscheinungen bei Hämorrhoidariis, Arthriticis, bei Wechselfieberkranken. Ihre Ent-

*) Middlemore diseases of the eye. II. p. 771. — Andreae II. p. 32.

wickelung ist oft eine kritische Erscheinung in Dysenterien und Abdominaltyphen. In allen diesen Fällen zeigen sie eine ähnliche Beziehung zum Gangliensystem, wie die Urticaria.

Bereits früher wurde darauf aufmerksam gemacht, dass manche Aerzte die Entstehung der Furunkel nach dem Genusse von Milzbrandfleisch zu beobachten glaubten, eben so wie nach der Wirkung der oben erwähnten Gangliengifte. Merkwürdig für die Verwandtschaft des Milzbrands mit den Furunkeln ist eine Beobachtung von Iberlisle. Oben haben wir nämlich bereits Beispiele genug angeführt, wo durch die Bearbeitung von Rosshaaren, die ohne Zweifel von an Milzbrand gefallenen Pferden herrührten, Menschen den Milzbrandcarbunkel bekamen und starben; die folgende Beobachtung Iberlisles weist nun Uebergänge von Furunkel, Carbunkel und Milzbrandcarbunkel nach.

„Im Zuchthause zu Metz, wo die Gefangenen mit der Reinigung der Rosshaare beschäftigt werden, klagten im Monat Mai 1842 vier Gefangene, von 19 bis 20 Jahren, über Müdigkeit, allgemeines Unwohlseyn und Erscheinungen, welche auf einen Status gastricus hinwiesen; bald darauf sah man sich ziemlich schnell an verschiedenen Stellen der Haut am Hals, an den Armen, auf den Schenkeln mehrere Furunkel entwickeln. In diesen vier Fällen waren diese Geschwülste auf das Maschengewebe der Lederhaut beschränkt; nachdem sie längere oder kürzere Zeit der Sitz grosser Hitze und lancinirender Schmerzen gewesen waren, öffneten sie sich und ergossen eine blutige Serosität oder wahres Eiter, und zeigten auf dem Grunde der Oeffnung die kleine zelligte Masse, welche man den Pfropf nennt. Es waren also hier nur einfache Furunkel, welche wenig Entzündung in dem umgebenden Zellgewebe erregten, und den Gefangenen erlaubten, ihre Arbeit bald wieder zu beginnen. — Nicht so verhielt es sich bei einem fünften Gefangenen, welcher an einem Leiden erkrankte, welches anfangs von derselben Art, wie die vorigen, zu seyn schien, aber von viel ernsterer Natur. Dieser Gefangene, von hoher Statur und sehr starker Constitution, litt seit mehreren Tagen, als er am 28. Mai untersucht wurde, er hatte in der rechten Nackengegend eine grosse, dicke, harte, sehr schmerzhafte Geschwulst, die einen Entzündungshof von gewissem Umfang zeigte, welcher einen dunkelbraunen Mittelpunkt umgab. Diese Geschwulst erstreckte sich von der Zitzengegend, die sie zum Theil bedeckte, bis in die Gegend der Schilddrüse, und erschwerte sehr das Schlingen. Diese Localerscheinungen waren begleitet von Trockenheit der Haut, Durst, sparsamen Urin, Angst; das Fieber war heftig und anhaltend, das ganze Gesicht geschwollen, geröthet, der Puls hart und voll. Es wurde ihm sogleich ein starker Aderlass am Arm gemacht, und eine Limonade mit Nitrum verordnet, Fussbäder mit Senfmehl und ein eröffnendes Klystier, erweichende Umschläge auf die Geschwulst. Am Abend schien das Allgemeinleiden des Kranken gebessert, er hatte einen Stuhlgang

gehabt, liess mehr Urin, der Puls war sehr weich geworden und hatte nur 90 Schläge; zweimaliges Erbrechen von schleimigten Stoffen hielt man für eine Folge des Aderlasses; die Geschwulst war weniger schmerzhaft, aber durchaus nicht erweicht, nur der fast schwarze Mittelpunkt war eingesunken und wie excoriirt. Am andern Morgen war der Zustand des Kranken sehr verändert, aber auf eine besorgliche Weise; ein adynamischer Zustand war hinreichend bezeichnet durch Schwäche, eingefallene Gesichtszüge, und ein Gefühl von allgemeiner Prostration der Kräfte, der Puls war frequenter, klein und schwach; die Geschwulst selbst war noch immer eben so hart, und hatte nicht abgenommen, aber wesentlich entfärbt in ihrem ganzen Umfang, der Mittelpunkt zeigte einen Brandschorf drei Quadratcentimeter gross, der schwarz, dick, vertieft war und eine übelriechende Serosität aussickern liess. Als man jetzt einen wahren Carbunkel erkannte, so befürchtete man in der Anwendung eines allgemeinen Aderlasses gefehlt zu haben, statt dessen man vielleicht eine locale Blutentziehung an der Geschwulst selbst hätte vorziehen sollen. Wie dem auch sei, man beeilte sich eine eingreifende Curmethode einzuschlagen: So setzte man der Limonade Orangensyrup zu, und gab stundenweis eine stärkende Mixtur mit schwefelsaurem Chinin; der Schorf wurde Morgens und Abends verbunden mit einer Salbe aus vier Theilen Fett und einem Theile rothen Praecipitat. Bei dieser Behandlung, welche einige Tage fortgesetzt wurde, hörte die Gangrän auf fortzuschreiten, und nach einer reichlichen Eiterung zog sich der Schorf zusammen, wurde hart, trocken, und es stellte sich eine Demarcationslinie ein, welche die gesunden Theile begrenzte, und endlich das Abstossen des Schorfs bewirkte. Am 4. Juli war die Vernarbung vollendet, aber erst zwanzig Tage später war die Geschwulst vollkommen zertheilt. — Bis dahin konnte man die ersten Furunkeln als eine kritische Eruption bei jungen Leuten von sanguinischem Temperament betrachten, und den letzten wahren Anthrax als einen sporadischen Fall; allein die Anzahl ähnlicher Krankheiten, welche sich noch entwickelten, und die alle von den Rosshaararbeitern geliefert wurden, lenkte den Verdacht auf die wahre Ursache. — Nach den erwähnten fünf Kranken wurden sechs andre Sträflinge von nicht weniger schwerem Anthrax ergriffen, als der beschriebene. Von diesen sieben Fällen kam der Anthrax viermal in der Zitzen- und Nackengegend vor, zweimal mitten auf der Backe, und einmal in der Lendengegend. Der Verlauf war heftiger und rascher bei robusten und sanguinischen Menschen, langsamer und weniger heftig bei schwachen und lymphatischen. — Fünf weitere Rosshaararbeiter hatten auch Geschwülste auf der Schulter, am Halse, am Schenkel, welche die Mitte hielten zwischen Furunkel und Anthrax, aber ohne Gangrän; bei mehreren dauerte es lange, bis der grosse Pfropf ausgestossen wurde. — Eilf andre Gefangene, welche die Zahl von 27 analogen Krankheitsfällen voll machen, hatten ähnliche Furunkeleruptionen, wie die vier ersten, auf welche man wenig geachtet

haben würde, wenn sie nicht durch eine und dieselbe Ursache erzeugt worden wären, wie der Anthrax." *)

Ich habe ferner das gleichzeitige Vorkommen von Furunkeln der Menschen mit Milzbrandepizootieen der Thiere wiederholt angeführt. So beobachtete Rudolph das epidemische Vorkommen der Furunkel schon vor der Milzbrandepizootie. **) — Höpfner schon führt das Vorkommen von Carbunkeln und Furunkeln zur Zeit des herrschenden Milzbrandes an. ***) — Majocchi führt das sehr häufige Vorkommen von Furunkeln, Carbunkeln und Rose zur Zeit des Hühnermilzbrands in Italien an; so wie das Vorkommen derselben Ausschläge, neben wahrem Milzbrand, nach dem Genusse jener Hühner und Gänse. ****)

Eben so habe ich auch schon früher darauf aufmerksam gemacht, dass in Ländern, in welchen der Milzbrand enzootisch ist, die Furunkel- und Carbunkelbildung unter den Menschen endemisch ist. — So nennt sie schon Monfalcon unter den Krankheiten der Sumpfländer. — Eben so erwähnt Alibert die Häufigkeit der Carbunkel in sumpfigen Ländern, wo es viele stehende und faulige Wasser gibt. †) — Jos. Frank erwähnt die Häufigkeit und das epidemische Vorkommen der Furunkel um Vilna, wo der Milzbrand auch enzootisch ist, an der oben angeführten Stelle. — Ich selbst habe oben angeführt, dass in dem Milzbranddistrikte in meiner Nähe die Furunkel- und Carbunkelbildung sehr viel häufiger ist, als in allen übrigen Distrikten meiner Umgebung. ††) — Witt spricht sehr oft von der ungemeinen Häufigkeit der Furunkel und Carbunkel in der Wallachei, wo der Milzbrand so verbreitet ist. †††) Dasselbe gilt von Italien, Egypten u. s. w., und es wird dieses Zusammenvorkommen wohl allgemein seyn.

c) Carbunkel.

Schon mehrere ausgezeichnete Gelehrte haben sich abgemüht, die von den Alten beschriebenen Anthrakoiden zu diagnosticiren, mit sehr wenig Glück; die Aufgabe, die Angaben der Neuern über Furunkel, Carbunkel, Anthrax zu sichten und in Einklang zu bringen, wäre keine kleinere.

Schliessen wir vorerst, wie man nothwendig muss, die früher erwähnten zusammengesetzten Furunkel aus, so stellt sich die Entwickelung des Carbunkel folgendermassen dar:

---

*) Annales d'Hyg. publ. vol. XXXIII. p. 340.

**) N. 167.

***) S. oben S. 429.

****) S. oben S. 426.

†) Dermatologie vol. I. p. 231.

††) Oben S. 375.

†††) Wallachei S. 3. 34. 54. 65. 179. u. s. w.

Bei langsamerer Entwickelung geht auch hier dem Carbunkel ein Gefühl von Jucken und Prickeln voraus *), sonst entsteht gleich unter, oft heftigem, spannenden Schmerz eine gewöhnlich mehr platte, oft ganz platte, selten mehr zugespitzte Geschwulst, entweder von livid bläulicher, oder blassrother oder dunkelrother Farbe, von bedeutender, oft sehr grosser Härte, die im Unterhautzellgewebe fest aufsitzt, und unverschiebbar ist; ihre Grösse wechselt von der einer Erbse oder Bohne, bis zu mehreren Zollen, was gewöhnlich ist (ich habe selbst vor mehreren Jahren eine solche in der Lendengegend eines Mannes behandelt, die vollkommen einen Schuh lang war, er trägt noch eine einen halben Schuh lange Narbe). Wenn die Geschwulst ihre volle Grösse erreicht hat, was in 24 Stunden, aber auch erst nach mehreren Tagen der Fall seyn kann, so fahren zuweilen auf ihr einige Jauche oder Blut enthaltende Blasen auf, was aber keineswegs eine gewöhnliche Erscheinung ist, sondern häufiger fehlt. Gewöhnlich auf einmal lassen alle Schmerzen in der Geschwulst nach, und dem unerfahrnen Arzt ganz unerwartet ist die Geschwulst schwarz wie eine Kohle, und eingesunken, Haut und Unterhautzellstoff sind todt und brandig. Seltene Fälle ausgenommen ist aber die brandige Geschwulst von den gesunden und entzündeten Umgebungen vollkommen abgegrenzt, der Brand schreitet nicht fort, sondern die Eiterung der gesunden Theile stösst die unförmliche aus der ganzen Lederhaut und dem Unterhautzellstoffe, nicht aus einzelnen Pfröpfen, bestehende Brandmasse allmählig ab. Nie entsteht Eiterung im Carbunkel selbst.

Gewöhnlich gehen dem Ausbruche des Carbunkels Fiebererscheinungen voraus, oder sie treten doch mit demselben sogleich ein, die im Allgemeinen mehr oder weniger an das Milzbrandfieber erinnern.

Vergnies sucht den Unterschied des Furunkels und des Carbunkels darin, dass bei ersterem die Zellgewebs-, Gefäss- u. s. w. Bündel, die durch das Maschengewebe der Lederhaut treten, die primär leidenden Organe sind, bei letzterem dagegen die Fasern des Maschengewebes selbst **). Was ihn bei dieser Annahme, denn etwas anders kann es wohl nicht seyn, geleitet haben kann, das lässt sich wohl leicht denken, ohne Untersuchungen bleibt es aber eben so ohne Werth, wie die zuerst von Dupuytren und dann von einigen neuern Anatomen behauptete Identität beider Bildungen; denn auch dieser letzteren Behauptung fehlt es an allen sie gründenden Untersuchungen. — Fritsch hat eine Diagnose zwischen Furunkel, Carbunkel und

---

*) Vergnies, in der unten angeführten Schrift p. 12, sieht darin ein pathognomonisches Symptom, welches beim Furunkel nicht vorkomme, wohl mit Unrecht.

**) Vergnies Traité de l'anthrax non contagieux. Paris 1847. p. 16.

Milzbrandcarbunkel aufstellen wollen *), allein mehrere seiner Annahmen in Beziehung auf letzteren sind von uns bereits früher vollkommen widerlegt worden.

Die wesentlichen anatomischen und physiologischen Differenzen oder Uebereinstimmungen festzustellen, muss daher künftigen Untersuchungen vorbehalten bleiben. In ätiologischer Beziehung ist dagegen diese Uebereinstimmung wohl nicht zu bezweifeln, mehrfache Mittheilungen haben uns bereits nachgewiesen, dass Furunkel und Carbunkel unter gleichen Bedingungen vorkommen, nur nähern sich die letzteren in dieser Beziehung noch mehr dem Milzbrande und den Wechselfiebern. So erwähnt Smith als gleichzeitig sehr häufig an der Küste von Peru, Furunkeln, Carbunkeln und Milzbrand S. oben S. 384.

So erwähnt z. B. Blaschke, dass in Neu-Archantelsk im Russischen Amerika die Furunkeln unter allen Einwohnern sehr häufig sind, die Carbunkeln von ungeheurer Grösse und oft tödtlichem Ausgange, besonders nur unter den Aleuten. Die Ursache sucht B. in dem Genusse von verdorbenem Wallfischfleisch **).

Mehrere Fälle, z. B. von Chaignebrun u. A. beweisen die Entstehung von Carbunkeln bald nach der Einwirkung von thierischem Zersetzungsmiasma.

In tödtlichen Fällen besonders zeigen die Symptome und die Leichenöffnung oft eine gewisse Annäherung an den Milzbrand, ohne ihm ganz zu gleichen. So theilt ganz vor kurzer Zeit Günsburg eine Beobachtung mit, wo es die localen Erscheinungen in Zweifel lassen könnten, ob es Carbunkel oder Milzbrand war, die Leichenöffnung beweist aber entschieden, dass es nur Carbunkel und nicht Milzbrand war. Sie kann als ein Beispiel vieler ähnlicher dienen: „Die 26jährige Tochter eines Tuchmachers, im Elend verkommen, abgezehrt, hatte mehrmals an Intermittens gelitten. Am 11. Nov. suchte sie, angeblich an Quotidiana leidend, das Hospital auf. Am Nacken befand sich in der Haut, über dem Dornfortsatz des sechsten Halswirbels, eine erbsengrosse Blatter mit schwarzer Färbung der Oberhaut. Sie wuchs in den folgenden Tagen, während welcher profuse Nasenbluten und Delirien sich einstellten. Am 5. Tage der Krankheit (16. Nov. 44.), wo ich die Kranke zum ersten mal sah, ward die Hautfarbe des Gesichts erdfahl, Physiognomie mit dem Ausdruck des Stupor, die Augen starr und gläsern, die gesammten Bedeckungen schmutzig gelb gefärbt, die Lippen blass, die Zunge welk, blassbraun, feucht, am untern Rande mit

*) Hufelands Journ. Bd. LXXV. 2. S. 117.

**) Blaschke Topographia med. port. Nov. Archanl. Petrop. 1842.

weisslichen Bläschen besetzt. Ohne Bewustseyn richtete sie sich bei Anfällen heftiger Dyspnoë oft plötzlich auf; das vesiculäre Athmen war an allen Theilen des Thorax vernehmlich; die exspirirte Luft hatte einen höchst widerlichen Geruch. Der Puls war unzählbar schnell, die Herztöne unverändert. Stuhlexcretion war retardirt. Der Urin enthielt viel Erdphosphate. Die Blatter war durch das Glüheisen zerstört worden. Der Tod erfolgte am siebenten Tage der Krankheit. Körper mittlerer Grösse, abgemagert. Kopfhaar und Iris braun. Ein dicker brauner Schorf von Grösse eines Achtgroschenstücks war über dem Dornfortsatz des sechsten Halswirbels, nur in Vorderarm und Kniegelenken war Todenstarre 48 Stunden nach dem Tode. Schädelgewölbe oval, Längenblutleiter leer; Arachnoidea verdickt, halbdurchsichtig und leicht zerreisslich; weisse Marksubstanz des Gehirns glänzend weiss, zähe, blutleer, graue Masse blass, blutarm, in den Ventrikeln einige Drachmen klares Serum. Beide Lungen frei, an den vordern Rändern emphysematös, das Gewebe blassbraun, krepitirend, schaumigtes Serum auf dem Durchschnitt der erweiterten Bronchien entleerend, die Schleimhaut der letzteren verdickt und glänzend weiss. Im Herzbeutel 2 Drachmen klares Serum, die Wandungen des linken Ventrikels um das Doppelte verdickt, die Muskelsubstanz fest und zähe. In der linken Kammer einige Körner leicht zerdrückbares Blut- und weniges schlaffes Faserstoff-Gerinnsel, in der rechten Kammer Faserstoffgerinnsel nebst flüssigem Blute, eben so in den grossen Gefässen schlaffe Faserstoffgerinnungen. Leber im rechten Lappen tief nach abwärts verlängert, auf dem Schnitt dunkelbraun, viel hellrothes Blut entleerend. Milz klein, ihre Kapsel geschrumpft, ihre Gewebe dicht, hellröthlich. Pankreas fest und zähe, Magenschleimhaut in dem Pylorustheile verdickt, schiefergrau tingirt, die Submucosa zu 15‴ Dicke verstärkt, im übrigen Magentheil ist sie stark gewulstet. Die Schleimhaut des Dünn- und Dickdarms blass und blutleer. Nieren klein, blassroth, blutarm. In der Bauchaorta und untern Holvene dünnflüssiges, dunkelröthliches Blut mit einzelnen Faserstoffpfröpfen. Ovarien geschrumpft, Harnblase gefüllt, ihre Schleimhaut blass *)." Wenn der Verfasser hinzufügt: „Der wesentliche Befund beruhte also in dem anatomisch dargestellten Character der Blutmasse in dem Herzen, den grossen Gefässen und Blutdrüsen. Derselbe ist dem der Pyämie verwandt und durch grössere Defibrination von ihm unterschieden" — so ist es eben nur der anatomische Charakter, es kann aber, wie wir gleich sehen werden, in diesem Falle die humoralpathologische Erklärung die richtige seyn in Beziehung auf die secundären Symptome und den tödtlichen Ausgang.

---

*) Günsburg pathol. Gewebsl. II. S. 17.

d. Aleppo-Pustel.

Ich nenne hier diese seit langen Zeiten den Aerzten im Allgemeinen bekannte Krankheit, weil sie von den bessern neuern Schriftstellern über Hautkrankheiten, Alibert, Rayer u. s. w. bereits unter die Anthrakoiden gerechnet, von einem intelligenten neuern Augenzeugen, Forbes, auch geradezu als Carbunkel dargestellt worden ist.

Es wäre auch wohl möglich, dass sie hier in Betrachtung zu ziehen wäre (auf keinen Fall wird sie in einer Geschichte der Kenntniss des Milzbrandcarbunkels unter den arabischen Aerzten so ausser Acht zu lassen seyn, wie das bis jetzt geschehen ist); allein trotz dem wir in der letzten Zeit in jedem Jahre Nachrichten über sie erhalten haben, im vergangenen Jahre noch von Rafalowitsch, so sind uns doch Ursachen und Wesen der Krankheit noch vollkommen unbekannt. Während die einen in ihr nur einen endemischen Carbunkel sehen, betrachten sie andere als einen unvollkommenen Stellvertreter der Pest, noch andere, als einen solchen des Aussatzes. Daher verweilen wir auch nicht bei ihr.

5. Gangraenosen*).

Als eine wesentliche Erscheinung des Milzbrandes haben wir eben Brand, Gangrän, erkannt, und zwar haben wir es zu oft schon vorläufig verrathen, Gangrän durch Cessation der Innervation, Lähmung der Gefässnerven. Es muss für uns von grosser Wichtigkeit seyn, zu untersuchen, ob nicht ausser dem Milzbrande auch noch in andern Krankheiten auf ähnliche Art Brand eintritt.

Brand kennen wir als Folge gänzlicher Zersetzung der Gewebe durch Aetzung, Erfrieren und Verbrennen, wir kennen ihn durch Verschliessung der Arterien (Obstruction, Verknöcherung, Obliteration) und Mangel an Bluteinfluss, durch Unwegsamwerden der Venen, was auf dieselbe Ursache führt, durch Vernichtung der Nervenstämme, allgemein gehinderte Innervation; ferner auf der Höhe der Entzündung, wo verschiedene Erklärungen möglich und auch wahrscheinlich sind. Alle diese Arten des Brandes werden für uns hier kein besonderes Interesse haben.

Die Brandformen, welche hier für uns von Interesse seyn können, sind: 1) Infectionsbrand, 2) Sumpfgangrän, 3) Wundgangrän, 4) Noma, 5) Brandbräune, 6) Von den Eingeweidegangränen vorzugsweise die Lungengangrän. — Eine in das Einzelne gehende Darstellung dieser Zustände wird man an diesem Orte nicht erwarten. Die bis gegen die neuesten Zeiten herrschende

---

*) Wenn ich hier solche allgemeine Ausdrücke zur Bezeichnung von Krankheitsfamilien gebrauche, so will ich mich doch dagegen verwahren, als wollte ich in einem nosographischen Systeme die Krankheiten auch so ordnen.

Ansicht, die freilich noch von manchen Praktikern getheilt wird *), dass jede Gangrän Folge von Entzündung seyn müsse, wird keiner Widerlegung mehr bedürfen, da diese unhaltbare Meinung von den neuern Histologen (Vogel, Lebert u. s. w.) bereits verlassen ist.

Die Thiere und besonders die Herbivoren sind viel mehr zum Brand geneigt, als der Mensch, daher die Beobachtung der Erscheinungen bei ihnen sehr zu empfehlen ist.

a. Infectionsgangrän.

Oben (S. 712.) bei der Betrachtung der Gangliengifte wurden wir zuletzt auf die Wirkung der thierischen Miasmen geführt, und erkannten, dass sie eingeathmet, oder in den Verdauungscanal gebracht, gangränöse, selbst dem Milzbrande sehr ähnliche Krankheiten erzeugen.

Diese thierischen Fäulnissprodukte, durch Impfung in Wunden gebracht, erzeugen ebenfalls locale Gangrän, und allgemeine Symptome, welche jenen der genannten Vergiftungen gleichen.

Die geringste Analogie zeigt hier noch das sogenannte Leichengift im Menschen. Indem hier local in der inficirten Wunde doch Haut und Zellgewebs-Entzündung, und in der Regel wahre Eiterung eintritt; darauf offenbar durch Resorption Entzündung der Lymphgefässe und Drüsen, oder der Venen; die allgemeinen Symptome bieten mehr Analogie dar. — Man bedenke aber, dass nach dem früher Mitgetheilten, auch das Milzbrandgift, wenn es weniger energisch local einwirkt, ähnliche erythematöse und erysipelatöse Hautleiden, auch (freilich gegen seinen Charakter bei gewöhnlicher energischer Einwirkung) doch zuweilen, wenigstens im Menschen, Eiterung bewirkt, wo denn freilich seine Gefahr nicht gross ist. Secundäre Entzündung der Lymphgefässe kommt auch beim Milzbrand vor. Immer hat denn doch die Entzündung durch Leichengift eine allgemeine Neigung in Gangrän überzugehen.

Da die Erscheinungen dieser Vergiftung allgemein bekannt sind, so scheint es nicht passend, länger bei ihr zu verweilen **).

Wichtiger ist uns die Vergiftung durch wahre Brandjauche, oder

---

*) Hurtrel d'Arboval vol. II. p. 651. 652. — v. Walther System der Chirurgie B. I. S. 166.

**) Es fehlt zwar weder in Frankreich noch in Deutschland an Beobachtungen von solchen Leichenvergiftungen, indessen sind sie zuerst in England mehr aufgefallen, und nach den Arbeiten von Colles, Duncan, Stafford, Brodie u. s. w. findet man eine zweckmässige Zusammenstellung von Williams On morbid Poisons vol. II. p. 335. Die Verwechslung mit Milzbrand zieht sich durch alle diese Arbeiten, da er den englischen Aerzten zu unbekannt ist. Ich selbst habe wiederholt solche Vergiftungen beobachtet.

durch eigentlich faule Substanzen; wir besitzen darüber unmittelbare Versuche von Barthélémy, Dupuy, Kühn und besonders von Hertwig. Allerdings bewiesen aber die Versuche von Barthélémy und Hertwig, dass Milzbrandjauche immer andere und specifisch verschiedene Erscheinungen hervorrief.

Barthélémy nährte Hunde mehrere Tage mit brandigem Fleisch, ohne dass sie erkrankten, ebenso gab er Thieren ohne Schaden Brandjauche zu saufen, von der $^1/_{330}$ unter die Haut inoculirt hinreichte, sie zu tödten. Derselbe sammelte d. 14. Febr. 1815 Jauche aus einem brandigen Abscess, bewahrte sie in einem verschlossenen Glase auf, und impfte damit d. 10. Jan. 1816 eine gesunde Stute, welche einen brandigen Abscess bekam und nach 3 Tagen starb. Derselbe brachte Stücke Muskelfleisch eines Pferdes, nachdem es in Fäulniss übergegangen war, unter die Haut der Schenkel von zwei Pferden, von denen das eine nach 4, das andere nach 5 Tagen starb, obgleich in die Wunde des ersten Pferdes nur 20, in die des zweiten nur 2 Grammen von dem faulen Fleisch eingebracht worden waren *).

Dupuy schliesst aus seinen Versuchen zum Theil etwas zu voreilig: „que des matières provenant d'animaux pleins de santé tués dans les boucheries, telles que du sang ou de la chair musculaire, introduites sous la peau de chevaux vigoureux, après avoir été alterées à l'air, ont déterminé des affections, qui réunissaient tous les caractères (?) des maladies charbonneuses et qui ont fait périr ces chevaux en cinq jours. A leur ouverture on a trouvé les lésions indiquées par les auteurs, qui ont traité de ces maladies" **). Nein, ähnlich waren wohl die Erscheinungen, aber die gleichen wie im Milzbrande waren es nicht.

Zufällige Impfungen des Brandes finden leider in Hospitälern nur zu oft statt. Der Thierarzt Kühn erzählt einen merkwürdigen Fall: Derselbe castrirte an einem Tage eine bedeutende Anzahl Schweine, zuerst bei mehreren Besitzern, deren Schweine vollkommen gesund blieben, dann bei einem Besitzer 5 Schweine, die ebenfalls gesund blieben, allein das fünfte von diesen hatte ein brandige Geschwulst im Saamenstrange, welche zerschnitten wurde, aber 34 Schweinchen, 3 Sauen und 4 Kälber, die mit demselben Messer castrirt wurden, bekamen den Brand in der Castrationswunde und starben in kurzer Zeit, während einige mit einem andern Messer castrirte Schweine ebenfalls gesund blieben ***).

Am instructiosten sind eine Anzahl von Hertwig unternommene Impfversuche: 1) Bei einem Pferde war eine zufällige Verletzung am Fusse brandig geworden. Von dieser Brandjauche wurden einige Tropfen in eine kleine

---

*) Compte rendu des travaux de l'école d'Alfort. 1816. Nov.

**) Compte rendu des travaux de l'école d'Alfort. 1818. Octob.

***) Magaz. f. ges. Thierheilk. B. XII. S. 424.

durch die Haut gehende Wunde an der linken Schulter eines ganz gesunden Pferdes gebracht. Die Wunde erschien hiernach am ersten und zweiten Tage nicht wesentlich verändert zu seyn, aber gegen den Abend des letzteren Tages wurden ihre Ränder dicker und bogen sich mehr aussen um; die Pulse waren um zwölf Schläge in der Minute vermehrt, übrigens aber keine Krankheitssymptome am Thiere zu bemerken; am dritten Tage war die ganze Umgegend der Wunde oedematös angeschwollen, die letztere klaffte auseinander, ihr Grund erschien schmutzig roth, weich, sehr wenig empfindlich *); der allgemeine Zustand wie am Tage vorher. Am vierten Tage war die ödematöse Anschwellung in der Umgebung der Wunde, und auch vier Zoll über ihren obern Rand hinauf, noch grösser, die Haut wenig, stellenweis gar nicht empfindlich, aber noch durchaus warm; das Zellgewebe unter ihr enthielt blutiges Serum und Luft; aus dem Grunde der Wunde sickerte eine sehr stinkende Materie, und mit der Pinzette konnte man Flocken von Zellgewebe bis auf die Muskeln abnehmen, ohne dass das Thier dabei eine Empfindung äusserte; dasselbe zeigte sich matt, athmete etwas schneller, hatte 70 kleine Pulse, aber der Appetit bestand noch fort. Am sechsten Tage trennten sich die ganz kalten Wundränder am untern Theile der Wunde über einen Zoll breit von der umgebenden Haut ab, wodurch die Wunde daselbst 2 1/2 Zoll breit wurde; eben so lösten sich ganze Stücke des Zellgewebes und selbst einige Muskelbündel vom hintern Grätenmuskel ab; der allgemeine Zustand des Thiers war derselbe, wie am vorigen Tage. Am siebenten Tage erschien die Wunde fast durchaus rein, die Jauche war in der Menge sehr vermindert, nicht so sehr übelriechend, die Geschwulst in der Umgegend sehr vermindert, dabei eine vermehrte Empfindlichkeit in allen Theilen zu bemerken. Vom achten Tage an zeigte sich wirkliche Eiterbildung in der Wunde, und die Heilung erfolgte dann in 14 Tagen vollständig. — 2) Von einem Pferde, welches in Folge des Schweifkerbens den Brand am Schweife hatte, wurden einige Tropfen der stinkenden Jauche in eine frische Wunde an der Brust eines gesunden Pferdes gebracht. Am folgenden Tage bestand in der Umgegend der Wunde mehr Geschwulst, als dies bei einer so kleinen Verletzung für sich allein der Fall zu seyn pflegt; die Wunde selbst war ganz trocken und hatte ein bräunliches Ansehen: das Thier zeigte sich munter und bei gutem Appetit, sein Puls war nur um einige Schläge vermehrt, dabei klein und mässig hart. Am dritten Tage hatte die Anschwellung bedeutend zugenommen, die Wundränder waren ödematös, die Wunde livide und mit ein wenig röthlicher Feuchtigkeit bedeckt, die Zahl der Pulse 70 in der Minute **). Am vierten Tage alle Zufälle vermehrt, das Sekret der Wunde süsslich faulig riechend. Am fünften Tage zeigte die noch stärker

*) Also keine Entzündung.

**) Alles keine Zeichen, die nothwendig eine Entzündung bezeichnen.

gewordene Anschwellung an mehreren Stellen bei angebrachtem Druck ein Knistern, die Haut auf ihr war blauroth, glänzend und die Haare gingen aus, die Empfindlichkeit war nur gering, die Wärme mässig vermehrt; die Wunde sickerte reichlich eine sehr stinkende Jauche und hatte eine unebene, bräunlichrothe Oberfläche, die nur sehr wenig Empfindlichkeit zeigte. Am sechsten Tage bestand derselbe Zustand. Am siebenten und achten Tage löste sich ein Theil des Zellgewebes in der Wunde und unter der Haut an den Wundrändern ab, so dass dasselbe an einzelnen Stellen lappig herunterhing, die Absonderung einer bräunlichen sehr stinkenden Jauche war sehr reichlich, die vermehrte Zahl der Pulse bestand noch fort, das Thier war matt und sein früher sehr guter Appetit etwas vermindert. Den neunten Tag trennte sich ein Stückchen Hautrand ab. Vom zehnten an trat an der Grenze der Wunde allmählig mehr gute Eiterung ein, die Wunde wurde rein, das Fieber verschwand und bis Ende der vierten Woche erfolgte die gänzliche Heilung. — 3) Ebenfalls von Schweifbrand eines englisirten Pferdes wurde Jauche genommen und eine Stute in eine Wunde an der untern Seite des Schweifs, b) ein Wallach in eine kleine Wunde an der rechten Keule, und c) ein 1 Jahr alter gesunder Spitz im Genick geimpft. Bei den Pferden war der Erfolg im Wesentlichen so wie in den zwei ersten Versuchen, indem in resp. 5 und 7 Tagen das brandige Absterben des Zellgewebes, zum Theil auch der Muskelsubstanz, und etwa 30 Stunden später auch der Hautränder an den betroffenen Stellen vollständig zu bemerken war, auch ein Reizfieber mit asthenischem Charakter dabei bestand, bis sich gutartige Eiterung eingestellt hatte. Der Hund wurde schon am zweiten Tage traurig, bekam Fieber, die Impfwunde klaffte breit auseinander, ihre Ränder waren bläulich, der Grund bräunlich, der Hals um die Wunde etwas angeschwollen. Am dritten und vierten Tage erstreckte sich die Geschwulst noch weiter, am fünften sickerte aus der Wunde etwas stinkende Jauche und das Thier war sehr matt. Am sechsten Tage frass es nicht mehr, die Wunde hatte ein bleifarbiges Ansehen, das Zellgewebe in ihr war ungleich aufgelockert, an der Oberfläche weich, sehr wenig empfindlich, die Absonderung eine röthliche sehr stinkende Jauche. Eben so am siebenten Tage, wo die Anschwellung den ganzen Hals einnahm, so dass das Thier denselben kaum bewegen konnte. Am achten löste sich das Zellgewebe an einzelnen Punkten ab, im Uebrigen waren die Zufälle wie gestern. Am neunten Tage starb das Thier ganz sanft. Bei der Section fand sich das Zellgewebe rund um den Hals und die sämmtlichen Halsmuskeln an der Oberfläche in brandiger Verjauchung, die Gefässe und Nerven aber, wie es schien, gar nicht afficirt. Selbst die Muskeln auf den Schulterblättern und an der Brust waren an der Aussenfläche missfarbig, mehr blass, und alle Muskeln waren weicher, als im normalen Zustande. Von den Eingeweiden wurde nur allein das Herz etwas verändert gefunden, und zwar grösser und weicher und mit dünnem, schwarzem Blut in beiden Hälf-

ten angefüllt. Eben so beschaffen war das Blut in allen Gefässen. — 4) Als gegen Ende des Winters 1829 und 1830 die sogenannte ausfallende Mauke epizootisch herrschend war, und Hertwig selbst, wie auch einige Schüler, in Folge des häufigen Berührens der Geschwüre heftige Entzündungen der Finger, der Hände und selbst der Arme, und einen den Kuhpocken ähnlichen Ausschlag bekommen hatten, unternahm Hertwig mit der in den brandigen Geschwüren erzeugten Materie an 5 Pferden, 3 Kühen und 3 Hunden Impfungen an verschiedenen Körpertheilen. In allen Fällen entstand hiernach eine erysipelatöse Entzündung der Impfstellen, bald in engerer, bald in weiterer Ausbreitung; die Wunden fingen am dritten Tage an eine seröse, röthliche, übelriechende Flüssigkeit abzusondern, und bei zwei Pferden, so wie bei einem Hunde, entstand nach 5 Tagen eine Absterbung der Wundränder und des Zellgewebes in der Grösse eines Quadratzolles, worauf gute Eiterung und Heilung erfolgte. Bei den übrigen minderte sich nach 4 bis 5 Tagen die Absonderung, und nach 8 Tagen zeigten sich die Wunden mit trockenen Schorfen bedeckt. Fieber war bei keinem Thiere zu bemerken, und an den Kühen, wo die Impfung am Euter geschehen war, bildeten sich keine Pocken. — 5) Zur Vergleichung impfte H. nun auch mit Milzbrandblut: „In dem Dorfe Blankenburg war der Milzbrand unter dem Rindvieh ausgebrochen und mehrere Stücke ihm bereits erlegen. Von einer daselbst gestorbenen Kuh nahm ich etwas von dem ihr aus dem After geflossenen Blut und impfte damit am folgenden Tage in Berlin ein ganz gesundes Pferd durch Einstreichen einiger Tropfen in eine Wunde an der linken Schulter. Hierauf schwoll die Umgegend der Wunde binnen 24 Stunden bedeutend an, das Thier hatte einen fieberhaften, sehr kleinen Puls (bis 70 Schläge in der Minute), sehr matten Herzschlag, kurzen Athem, verminderten Appetit und zeigte sich matt. Am folgenden Tage bestand derselbe Zustand und zugleich war die Bindehaut der Augen ganz gelb gefärbt; die ganze Schulter war enorm geschwollen und sehr heiss. Am dritten Tage eben so und die Geschwulst bis zum Knie ausgebreitet; die Zahl der Pulse über 100 in der Minute, der Herzschlag unfühlbar, der Athem kurz, der Leib aufgetrieben, der Appetit ganz fehlend, die Darmexcremente wässerig, dünn, sehr stinkend, die Urinentleerung ganz aufgehoben. Am vierten Tage starb das Thier im höchsten Grade entkräftet. Bei der Section fanden sich unter der Haut überall, besonders aber in der Gegend der Bug- und Leistendrüsen, gelbliche sulzige Ergiessungen, das Blut überall theerartig, die Lungen und die Milz mit solchem Blut überfüllt *).“

So meint Girard in seiner Schrift über die Schaafpocken, dass die nach der Impfung derselben oft vorkommende Gangrän wohl die Folge der Impfung mit fauligter, zersetzter Lymphe seyn könne. Das kann sehr wohl

---

*) Magaz. f. die ges. Thierheilk. Bd. XII. S. 432.

seyn, allein wir werden sogleich noch auf andre Erklärungen dieser Erscheinung kommen.

b) Sumpfgangrän.

Ich habe bereits an einem andern Orte *) gezeigt, dass alle Arten von Gangrän in Malarialändern sehr häufig sind; besonders hat Zierman **) auf diese Häufigkeit in den Malariagegenden Siciliens aufmerksam gemacht. Besonders interessant sind die in dieser Beziehung in neuester Zeit von Ebrard aus der Bresse mitgetheilte Beobachtungen, nach denen in jenem verrufenen Sumpflande die kleinen Kinder, besonders Säuglinge, oft an Wechselfiebern leiden, die ihnen selbst durch die Muttermilch mitgetheilt werden sollen, und die sich oft mit Gangrän an verschiedenen Stellen des Körpers compliciren, oder in diese übergehen ***). Er beschreibt diese Gangrän der Noma ähnlich, und sie ist anfangs durch Chinin heilbar. Er nennt sie wohl nicht mit Unrecht Sumpfgangrän. — Man könnnte hier freilich daran denken, dass in Sumpfländern das Mutterkorn auch häufig vorkömmt, und dass die Gangrän Folge von diesem seyn könnte; allein der Beschreibung nach gleicht sie nicht dem Mutterkornbrande, und das gleichzeitige Vorkommen des Wechselfiebers ist zu charakteristisch. Dass in diesen Ländern gleichzeitig der Milzbrand verkömmt, ist uns aus dem Früheren zur Genüge bekannt.

c) Wundgangrän.

Mit dem Namen Wundgangrän, Hospitalbrand, bezeichnen wir die gangränöse Erweichung, welche in Wunden, den grössten, wie aber auch den allerunbedeutendsten, in Geschwüren aller Art, besonders gern in syphilitischen, eintritt ****).

Diese Gangrän kann in jeder Periode der Verwundung eintreten; ehe noch irgend ein Anfang der Entzündung vorhanden ist, wo sich denn unmittelbar die normalen Gewebe zu zersetzen beginnen, wovon ich mich bestimmt überzeugt habe; aber oft tritt er erst in den verschiedenen Perioden der Entzündung ein, wo dann zunächst die Produkte der Entzündung zersetzt werden; war es noch nicht zur Eiterung gekommen, so kommt es auch nicht dazu; war die Eiterung schon eingetreten, so geht sie allmählig in Jauchen-

*) Recherches de Pathol. comp. vol. I. p. 427. 435.

**) Die Krankheiten Siciliens p. 195.

***) L'Union médicale 1848. Nr. 4.

****) Die Erscheinungen der gangränosen Erweichung scheinen mir am besten dargestellt von J. Vogel, Pathologische Anatomie I. S. 371. und Icones histolog. pathol. tab. X. et tab. XXIV. Es wäre nur eine Weiterführung zu wünschen.

bildung über. Die gangränöse Erweichung oder Zersetzung selbst ist aber doch nichts andres, als faule Gährung.

Die Ursachen dieser Gangrän sind mannigfaltig, bieten aber Interesse dar, insofern sie oft übereinkommen mit den Ursachen andrer Formen der Gangrän, ja zum Theil des Milzbrands selbst.

a) Eine der häufigsten Ursachen ist die Gegenwart zersetzbarer und in Zersetzung übergehender fremder Stoffe in den Wunden, und unter diesen wohl am häufigsten des Bluts. Die Wahrheit dieses Satzes ist zwar von Niemanden einleuchtender durch die Erfahrung nachgewiesen worden, als von Renault*), der diese Ursache in 25 instructiven Beobachtungen nachweist: Allerdings nimmt er diese Ursache zu ausschliesslich an, nnd geht von der nur zum Theil richtigen Voraussetzung aus, dass die Gangrän Folge der Resorption des zersetzten Blutes sey, während die im Allgemeinen richtige Erklärung wohl die ist, dass die faulige Gährung des Bluts sich den Geweben des Organismus, und namentlich den noch schwach belebten neugebildeten Entzündungsprodukten mittheilt; wobei denn aber keineswegs die spätere nachtheilige Wirkung der Resorption in das Blut geleugnet werden soll.

Man sieht ein, dass in diesem Falle der Brand ganz, seinem Wesen nach, zusammenfällt mit dem oben als Infectionsbrand bezeichneten.

Renaults Bemerkungen über den Verlauf dieser Gangrän sind übrigens in vieler Hinsicht beachtenswerth **). Dahin gehört namentlich eine Erscheinung, auf die ich auch oben beim Milzbrand aufmerksam gemacht habe (worin ich keinen Vorgänger zu haben glaube, sie ist aber hier auch nicht immer vorhanden), dass nämlich beim Allgemeinwerden der Krankheit die Schläge des Herzens immer stärker und härter werden, während der Puls immer kleiner und endlich unfühlbar wird. Renaults Erklärung, dass hier das Herz von dem anomal gemischten Blute stärker gereizt werde ***), könnte ja wohl richtig seyn; allein die einzig mögliche ist sie gewiss nicht, es könnte ja wohl z. B. eine Folge der theilweisen Verdickung des Bluls seyn, wodurch dieses schwerbeweglicher würde; allein ich gestehe, dass es mir wahrscheinlicher ist, dass auch hier ein Gangliengift im Spiele ist, dass ein Krampf der peripherischen Gefässe eintritt, wodurch das Herz bestimmt wird, dem Widerstande eine grössere Kraft entgegenzusetzen.

Die sorgfältigen Leichenöffnungen Renaults haben für uns einen besondern Werth, indem sie uns Uebereinstimmungen, aber auch grosse Unterschiede, zwischen gewöhnlicher Gangrän und Milzbrand kennen lehren.

---

*) Renault Gangrène traumatique. Mem. et Obs. Paris. 1810.

**) L. c. p. 95 etc.

***) L. c. p. 100. 105.

„*) Herz: In einigen Individuen, besonders in solchen, welche lange nach dem Tode geöffnet wurden, findet man eine mehr oder weniger bedeutende Menge serös-blutiger Flüssigkeit im Herzbeutel ergossen; in einigen folgen auch Blutflecken, Haufen kleiner Blutpunkte oder ein rother Hof dem Verlaufe der Herzgefässe durch die Furchen und Einschnitte desselben. Die Herzmuskeln sind immer blass, schlaff, und sehr leicht zerreisslich. Die Herzhöhlen sind niemals von gleicher Beschaffenheit: linker Ventrikel: dieser enthält im Allgemeinen weniger Blut als der rechte, es ist gewöhnlich geronnen in einen kleinen Klumpen, welcher zur Hälfte aus weissem Gerinnsel, zur andern Hälfte aus wenig consistentem schwarzen Kuchen besteht; in andern Fällen findet sich nur schwarzer Kuchen, selten findet man daselbst flüssiges Blut, in keinem Falle habe ich einen gangränösen Geruch wahrgenommen. In allen Individuen habe ich an der innern Wand des linken Ventrikels Ecchymosen in verschiedener Quantität, von der Grösse einer Linse bis zu der eines Fünffrankenstücks, gefunden, die sich oft über die ganze innere Fläche des Ventrikels verbreiteten, am gewöhnlichsten aber die Vorsprünge der Fleischsäulen einnahmen; diese Ecchymosen bestehen aus Ablagerungen von reinem Blut, welches zwischen der innern Haut und dem Muskelgewebe ergossen ist, und das letztere ist oft bis zur Tiefe von ein bis zwei Millimetern von ihm durchdrungen; diese Ablagerungen sind selten dicker als ein Papierblatt, indessen habe ich solche von der Dicke eines Frankenstücks gesehen, die seröse Haut, welche sie bedeckt, ist immer vollkommen gesund **). An allen Stellen, wo diese Ecchymosen fehlen, hat die innere Wand des Ventrikels ungefähr ihre normale Färbung; roth oder braun in ihrer ganzen Ausdehnung ist sie nur in den seltenen Fällen, wo das Blut, welches er enthält, flüssig und sehr dunkel ist, und die Section sehr lange nach dem Tode gemacht wurde. Rechter Ventrikel: Das Blut in diesem Ventrikel ist nicht allein reichlicher und dunkler gefärbt, sondern immer auch mehr zerfliessend, als im linken; nie habe ich daselbst einen weissen Kuchen gefunden; zuweilen ist es in sehr weiche schwarze Kuchen geronnen, zuweilen ist es ganz flüssig und gleicht in der Consistenz geschmolzenem Pech; in manchen Fällen hat es einen Geruch, der mehr oder weniger dem der Gangrän gleicht. Findet die Section nicht unmittelbar nach dem Tode oder wenige Stunden darauf statt, so hat

*) Ich übergehe die localen Veränderungen, da sie nichts besonders Wichtiges darbieten.

**) Der Verf., der mit Recht dagegen warnt, sie für Folgen der Entzündung zu halten, und einsieht, dass sie auch nicht von Imbibition herrühren können, meint sie wären Folgen ven Zerreissungen im Muskelgewebe. Das ist, da sie auch in nicht muskulösen Organen eben so vorkommen, unmöglich; das Wahrscheinliche ist — Gefässlähmung.

die ganze innere Wand des Ventrikels eine um so dunkler rothe Farbe, je später nach dem Tode die Section gemacht wird; macht man die Section eine, zwei bis drei Stunden nach dem Tode, so ist diese Färbung sehr selten vorhanden; trennt man die innere Haut sorgfältig ab, so kann man sich leicht überzeugen, dass das Muskelgewebe durchaus keinen Antheil an dieser Färbung hat, dass keine Blutexsudation stattgefunden hat, die sie erklären könnte, dass nur die seröse Haut gefärbt ist, und zwar ziemlich gleichmässig in ihrer ganzen Ausdehnung, dass sie ihre gewöhnliche Glätte zeigt und von keiner krankhaften Secretion bedeckt ist, auch keine grössere Dicke, als im normalen Zustande hat. Ecchymosen sind im rechten Ventrikel eben so selten, wie sie im linken häufig sind; doch findet man sie zuweilen, in diesem Falle erkennt man sie nur dann leichter, wenn diese Höhle noch nicht die erwähnte dunkelrothe Färbung angenommen hat. Arterien: Niemals habe ich in dem arteriellen Systeme bemerkenswerthe Veränderungen gefunden; in keinem Falle schien das Blut in ihnen auffallend verändert. Venen: Die von mir beobachteten Veränderungen des venösen Bluts fanden sich besonders in den grossen Stämmen und ihren bedeutendsten Aesten. Mochten sie die innere Wand der Venen, oder das in ihnen enthaltene Blut betreffen, so konnte man sich überzeugen, dass sie weder in allen Individuen constant, noch bei denen, wo sie sich fanden, in der Intensität gleich waren, z. B. die rothe Färbung der innern Wand der Venen, carmoisinroth in einigen Individuen, war in andern scharlach, rosa oder normal, je nach der kürzeren oder längeren Zeit nach dem Tode, wo die Section stattfand: In dieser Beziehung gelten ganz die Bemerkungen, welche ich in Beziehung der Röthung der innern Wand des rechten Ventrikels machte. Aber es zeigte sich in Beziehung auf die Venen eine sehr merkwürdige Eigenthümlichkeit, die mir der Beachtung werth zu seyn scheint, nämlich, je nach dem sich die Gangrän in einem vorderen oder hinteren Körpertheile entwickelt hatte, war auch die Färbung der Venen stärker in den vorderen oder den hinteren Venen, ferner, wenn das Venenblut einen Gangrängeruch verbreitete, so nahm man diesen Geruch nur in dem Blute der Venen wahr, welche das Blut aus dem gangränösen Theile zuführten; ferner war das Blut immer mehr schwarz, zerfliessender und theerartiger in den Venen, welche das Blut aus dem gangränösen Theile zuführten. Die Verschiedenheiten in dieser Beziehung waren zwischen den beiden Venensystemen so gross, dass man aus den mitgetheilten Beobachtungen sehen kann, wie in Individuen, in denen das Blut der hintern Hohlvene und oft der mehrsten Venen, die sich in sie ergiessen, mehr oder weniger flüssig oder theerartig war, dasselbe in der vordern Hohlvene ganz, oder zum Theil coagulirt war, und umgekehrt. Milz: In einer sehr grossen Anzahl von Fällen wurde die Milz mit Blut überfüllt und besonders bedeutend erweicht gefunden, und merkwürdiger Weise fast immer, wenn die Gangrän in den hintern Theilen des Körpers ihren Sitz hatte,

während diese Erscheinung oft fehlte, wenn der Sitz der Gangrän in den vordern Theilen war. Ausser diesen erwähnten Veränderungen liefern die Sectionen der an der hier besprochenen Gangrän verstorbenen Thiere kein constantes Resultat. Man findet nur noch einige Ecchymosen unter dem Bauchfell, oder unter der Pleura, wenn der gangränöse Theil in der Nähe des Bauchfells, oder der Pleura lag; zuweilen blutige Infiltrationen der benachbarten Lymphdrüsen, röthliche oder livide Flecken um einige Gefässe, oder in ihrem Verlaufe u. s. w.; aber in keinem der Haupteingeweide findet man etwas bemerkenswerthes, keine krankhafte Veränderung, die ursprünglich abhinge oder eine nothwendige Folge wäre von dem gangränösen Leiden; nichts, was etwa durch irgend ein entzündliches Leiden den so schnellen Tod erklären könnte." *)

b) Man wird leicht einsehen, dass die Wundgangrän durch miasmatische Vergiftung der Wunden von der eben beschriebenen nicht verschieden ist. Es ist eine bekannte Erfahrung, dass die Wundgangrän in Malariagegenden, und zu den Zeiten, wo die Malaria vorzüglich wirksam war, immer vorzüglich verheerend geherrscht hat, wie in den neueren Zeiten die Küsten von Spanien, Sicilien, Ostindien, West-Afrika bewiesen haben. Die verdorbene Hospitalluft ist von Pouteau's Zeiten an bis auf Brugmans oft genug als Ursache nachgewiesen worden; eben so in Paris die Nähe von Schlachthäusern und Abdeckereien. Dasselbe ist in Thierarzneischulen beobachtet worden. In allen diesen Fällen ist wohl anzunehmen, dass der Malariastoff und die fauligten Effluvien auf die Wunden eben so wirken, wie das sich zersetzende Blut im ersteren Falle, sie erzeugen eine faule Gährung in der Wunde. Das Leben in der Malarialuft erhöht aber ohne Zweifel die Disposition in den Kranken.

c) Man hat aber den epidemischen Hospitalbrand oft von besondern Witterungsconstitutionen abgeleitet**) und besonders Hitze und Electricität angeklagt. Besonders für den Einfluss der letzteren scheint eine merkwürdige Beobachtung von Drouard zu sprechen: Dieser impfte eine bedeutende Anzahl Schaafe; an den früheren und an den späteren Tagen verliefen die Impfungen gut, nur an einem Tage, wo eine ungeheure Schwüle herrschte, welche sich durch ein heftiges Gewitter entschied, bekamen alle geimpften Schaafe den Brand. Wahrscheinlich wurde durch die negative Electricität eine faule Gährung in der Wunde eingeleitet. ***) Auf diese Art ist auch hier die Entstehung des Wundbrands wie im ersten Falle erklärt.

---

*) L. c. p. 107.

**) Boggie On hospital gangrene. Lond. 1848 p. 57.

***) Recherches de Pathol. comp. vol. I. p. 296. 281.

d) Der Hospitalbrand wird durch Contagium fortgepflanzt. Viele Fälle von angeblicher Contagion können zweifelhaft erscheinen, der übertragene Stoff brauchte nicht als specifisches Contagium, sondern konnte wie jede andre Brandjauche wirken; eben so ist das experimentum crucis, welches Ollivier an sich selbst machte, auch einer verschiedenen Deutung fähig; indessen sprechen zu viele Fälle für das specifische Contagium *), und die Erscheinung stimmt mit den Gesetzen der Contagienlehre im Allgemeinen überein. — Hier würde dann die Analogie dafür sprechen, dass wohl das Contagium wie das Miasma wirken möchte, durch Erregung fauler Gährung. (Ich bin aber durchaus nicht der Meinung, dass alle Contagien auf gleiche Art wirken müssten; ihre Wirkung kann so verschiedenartig seyn, wie die der Gifte; wir werden z. B. gleich eine andre Wirkungsart des Milzbrandcontagiums annehmen).

e) Endlich ist aber gar nicht zu verkennen, dass die individuelle, wie die endemische und epidemische Disposition einen grossen Einfluss auf die Entstehung des Hospitalbrands ausüben. Namentlich die vorhandene Stimmung des Nervensystems, das gleichzeitige Bestehen von Malarianeurosen scheinen einen grossen Einfluss zu haben. Renault hat bereits auf solche Zustände bei den Thieren aufmerksam gemacht; **) jeder etwas erfahrne Arzt weiss, wie gross die Disposition zur Wundgangrän bei solchen ist, welche an Wechselfiebern, Dysenterien, Typhen u. s. w. leiden.

Uebrigens sieht man leicht ein, dass in allen diesen Fällen der Gangrän keine Entzündung vorauszugehen braucht, wie wir das früher schon anführten; Renault der derselben Ansicht ist, wie wir, hebt daher mit Recht den Widerspruch hervor, welcher in folgenden Worten von Hurtrel d'Arboval ***) liegt: „La gangrène, qui succède à une inflammation causée par la présence d'un séton pratiqué mal à propos dans les leucophlegmaties, certains phlegmons et quelques maladies eruptives ou épizootiques, présente des phénomènes particuliers: Ce séton ne determine que peu ou point de douleur, bien qu'animé par les cantharides, il n'evacue que de la sérosité, et point de pus; mais le troisième ou le quatrième jour, l'enflure, que sa présence occasionne, prend le caractère gangréneux, et elle devient énorme en deux ou trois jours. Il en est de même des trochisques introduits sous la peau dans des circonstances semblables!"

d) Noma.

Dass Carbunkel und Noma verwandt seyn müssen, lehren schon die vorgekommenen Verwechslungen: Chatenet ****) beschreibt unter dem Namen

*) Boggie l. c. p. 75. — Ballingall Militari Surgery Lond 1844. p. 168.

**) A. a. O. p. 141.

***) Dict. vol. II. p. 658.

****) Essai sur l'Anthrax p. 17.

Anthrax Krankheitsfälle bei Kindern, die offenbar nichts als Noma waren. Die beiden von Alibert unter dem Namen Charbon sporadique mitgetheilten Fälle *) gehören wahrscheinlich der Noma an. Auf der andern Seite kommen unter dem Namen Noma Beobachtungen, die man sehr geneigt seyn möchte, für Milzbrandcarbunkel zu halten. In der That wird es Fälle geben, wo bei Unbekanntschaft mit der Ursache die Diagnose so gut wie unmöglich seyn wird.

Die oben erwähnte Sumpfgangrän Ebrards steht dem Wesen nach der Noma vollkommen gleich. So ist denn auch nicht allein von mir, sondern auch schon von vielen früheren Beobachtern **) die Noma bei Kindern nach Wechselfiebern beobachtet worden.

Dass die Noma wesentlich eine Krankheit von Sumpfländern ist, ist eine alte Beobachtung. ***) Ich kenne die Noma in meiner Umgegend nur in dem Malariadistrikte, und frühere von hier aus bekannt gemachte Beobachtungen betreffen denselben Distrikt.

e) Brandbräune, Lungenbrand.

Das Verhältniss der Brandbräune des Menschen zum Milzbrand der Thiere haben wir bereits früher wiederholt besprochen: Wir wissen, dass beide gleichzeitig epidemisch vorkamen, wir wissen ferner, dass durch die mannigfaltigsten Uebertragungsarten des Contagiums doch Milzbrandbräune im Menschen entstand. ****) Die Brandbräune im Menschen pflanzt sich leicht fort. Aber nicht in allen Brandbräunen lässt sich eine solche Beziehung zum Milzbrande nachweisen, oft sind sie dann den Erysipelatosen verwandt.

Der Lungenbrand als Lungenmilzbrand der Thiere hat uns früher beschäftigt. Dass jeder Lungenbrand der Thiere Milzbrand seyn müsse, das kann gar nicht behauptet werden, es liegen viel mehr Beweise vom Gegentheil vor; dass er es aber sehr häufig ist, erleidet keinen Zweifel †)

Der nicht gerade seltene umschriebene Lungenbrand des Menschen hat mit den hier in Frage kommenden Brandarten eben nichts gemein; seine rein

---

*) Dermatoses vol. I. p. 195.

**) Wiegand Wasserkrebs. S. 104.

***) Siebert in Hufelands Journ. B. XXXIII. St. 6. S. 84. — Wiegand a. a. O. S. 102. ff. — Recherches de Path. comp. I. p. 427.

****) Oben S. 197. S. 470- S. 501. S. 629.

†) Oben S. 535. 627. Dass auch der Lungenbrand, der nicht Milzbrand ist, in den Thieren häufiger vorkömmt, als im Menschen, das erleidet wohl keinen Zweifel. Renault (a. a. O. S. 42. S. 179.) erklärt ihn hier durch Blutgerinnsel, die sich bei dem Zutritt der Luft zersetzen Dass diese Erklärung in vielen Fällen richtig seyn mag, soll nicht geleugnet werden.

topische Genesis ist im Allgemeinen klar. — Der nicht umschriebene Lungenbrand des Menschen dagegen ist bei uns, und im Allgemeinen in nicht ausgedehnten Malarialändern eine sehr seltene Krankheit. Dass er auch aus andern Ursachen, und ohne Malariaeinfluss vorkömmt, davon bin ich, nach eigenen und fremden Erfahrungen vollkommen überzeugt, die Einflüsse scheinen aber dann ähnlich zu wirken, seine Entwickelungsart im Allgemeinen eine gleiche. In bedeutenden Malarialändern scheint er aber häufiger; seine Entwickelung steht dann aber wohl in der innigsten Beziehung zur Lungenapoplexie. Von dieser letzteren wird gleich im Folgenden weiter die Rede seyn, wohin wir daher verweisen.

6. Malaria-Neurosen.

In Beziehung auf diese Ueberschrift erinnere ich vorerst an die Anmerkung zum vorigen Abschnitt. Ich schreibe hier kein nosographisches System, und nicht einmal alle Krankheiten, die unter diese Ueberschrift passten, sollen in Betrachtung kommen, der Name soll hier nur dienen, Verwandtes zusammenzufassen.

Wir haben im Vorhergehenden unter dem Namen von Gangliengiften eine Anzahl von organischen Giften zusammengefasst, nämlich Pilzgift (inclusive Schimmel, Rost, Mutterkorn u. s. w.), Arachniden-, Schlangengift, Fischgift, Muschelgift u. s. w., thierisches Zersetzungsgift, Wurst-, Käsegift, von denen mehrere, wenn nicht alle, nicht allein Brand und Milzbrand, sondern auch Cholera und Wechselfieber erzeugten, was in Beziehung auf das letztere, bei seinen sonst sehr beschränkten Ursachen besonders auffallen musste.

Oft schon mussten wir nun auf die Uebereinstimmung der Wirkung des Malariastoffes mit diesen Giften aufmerksam machen, und nicht weniger fiel es uns auf, dass die Contagien, die sich in diesen Krankheiten erzeugen, ganz gleich wirken den Miasmen, die sie ursprünglich in das Leben riefen.

Eine eigentliche Erklärung von der Wirkung der Malaria und der übrigen Gangliengifte zu geben, sind wir nicht im Stande, theils schon wegen unsrer Unkenntniss von dem innern Processe der Innervation überhaupt, theils aber wegen unsrer noch grösseren Unkenntniss von den Verrichtungen, ja selbst zum Theil noch von dem Bau des Gangliensystems. *) Wir sind beschränkt auf Schlüsse aus den Störungen, welche diese Einflüsse in den Organen hervorrufen, und welche wir mit den etwas bekannteren des Cerebrospinalsystems vergleichen.

Die genannten Gifte bewirken nun allerdings die ersten Störungen in den vom Gangliensystem versorgten Organen des Verdauungs-, Gefäss-, Excre-

*) In unsrer Unwissenheit von dem Leben des Gangliensystems liegt die Hälfte unsrer Pathogenie begraben!

tions-Apparates. Wenn nun aber auch ihre allgemeinen Wirkungen, besonders auf das Gefässsystem, sehr viele Uebereinstimmung zeigen, so scheint es doch bei näherer Betrachtung, dass nicht alle, oder nicht unter allen Verhältnissen, auf ein und denselben Theil des Gangliensystems primär wirken, sondern auf verschiedene Sphären desselben, das eine mehr auf Milz, das andre auf Geschlechtsorgane u. s. w.

Ihre Wirkung verbreitet sich dann aber von der ersten Invassionssphäre auf die übrigen Sphären des Gangliensystems, die alle gleich leiden können, aber oft fixirt sich das Leiden auf eine, und oft entfernte Sphäre, wo uns dann oft der Grund dieser Fixirung unbekannt ist, oder wir ihn nur ahnen können.

Ich habe in dieser Schrift zur Bezeichnung dieser Verbreitung oder Verschiebung der Affection den Ausdruck Irradiation gebraucht, den man zur Bezeichnung ähnlicher Vorgänge im Cerebrospinalsystem angewendet hat, auch nicht etwa als eine aus Erkenntniss der innern Processe hervorgegangene Erklärung, sondern als ein verständliches Bild. Ob aber der Ausdruck auch bei diesen Processen im Gangliensysteme vollkommen passend ist, kann noch zweifelhaft seyn.

Die Erscheinungen der Wirkung dieser Krankheitsreize verrathen sehr bestimmt eine relative Unabhängigkeit des Gangliensystems vom Cerebrospinalsystem, indem sich die Störungen oft längere Zeit in jenem allein, oder doch vorzugsweise verrathen; allein sie beweisen eben so gut, dass diese Unabhängigkeit nur eine relative ist, früher oder später verbreiten sie sich auf das Cerebrospinalsystem.

Dieses Mitleiden des Cerebrospinalsystems zeigt sich oft nur als leichte Miterregung, es treten nur leichtere Reflexerscheinungen ein (z. B. in gutartigen Wechselfiebern, im Ergotismus u. s. w.); dagegen andre dieser Gifte, oder alle unter gewissen Verhältnissen, die Innervation im Cerebrospinalsystem tief ergreifen und vernichten können. *)

Die Fortpflanzung des Leidens von dem Ganglien- auf das Cerebrospinalsystem ist hier natürlicher Weise durch die Verbindungszweige des Sympathicus klar; da diese aber im ganzen Verlaufe des Gehirns und Rückenmarks eintreten, so muss nach den afficirten Sphären des Gangliensystems, und nach der Afficirbarkeit der Cerebrospinalorgane, eine grosse Mannigfaltigkeit der Erscheinungen möglich seyn.

---

*) Es ist in dieser Beziehung eine wichtige Erfahrung, dass das heftigste Hirngift, das Opium, und in sonst gar nicht vertragenen Gaben, das anerkannt beste Mittel gegen die Wirkung der Ganglengifte (Schlangengift, Fischgift, Pilzgift, selbst Malariagift in perniciösen Wechselfiebern) ist.

Als in die Augen fallendste Erscheinung bietet sich immer Krampf und Paralyse der Gefässe dar, local oder mehr oder weniger allgemein. Blutungen, Brand oder Entzündungen treten aber in deren Folge auf. Störungen der Sensation und Reflexkrämpfe bezeichnen die Centralisation des Leidens auf das Cerebrospinalsystem.

Die Malariakrankheiten, welche hier zunächst in Betrachtung kommen, sind: 1) Wechselfieber, 2) Cholera, 3) Malariaruhr, 4) Paralytische Blutstasen und Blutungen, 5) Hirnapoplexie.

a) Wechselfieber.

Hier wirkt die Schädlichkeit, und das ist in der Regel und in der grossen Ueberzahl der Fälle die Malaria, nur ausnahmsweise eine andre, durch Respiration oder Haut in das Blut *) aufgenommen, auf die Abdominalganglien, und wie es scheint zunächst auf den Plexus splenicus, durch Mitleiden treten Spinalkrämpfe ein.

Eine genügende Erklärung der Periodicität und mancher materieller Krisen vermögen wir noch nicht zu geben.

Der Anfall beginnt mit Seltener- und Langsamerwerden des Pulses **), Erbleichen der Haut, Gänsehaut, Anschwellen der Milz (jederzeit durch Gefühl und Percussion zu erkennen), Kältegefühl, Kleiner- und Häufigerwerden des Pulses, Gähnen und Dehnen — bis dahin kein Zeichen eines andern Leidens, als der Ganglien und der Gefässnerven — nun aber Schaudern, Zittern, Rappern, als Zeichen der Theilnahme des Rückenmarks, Eingenommenheit des Kopfs, Schwäche der Sinne, als Zeichen des Mitleidens des Gehirns. Darauf die bekannten Symptome der Reaction und Crise.

Verschiebung des Leidens des Plexus splenicus auf den Plexus hepaticus, gastricus, entericus, pulmonalis, oder auch den Vagus oder Quintus gibt die verschiedenen F. comitatas oder larvatas; stärkere Mitaffection des Rückenmarks die F. algidas, tetanicas, epilepticas etc., des Gehirns die F. soporosas, apoplecticas, amauroticas etc. Concentration auf einzelne Gefässnerven die F. haemorrhagicas, exanthematicas, gangraenosas etc. Das Weitere gehört nicht hierher.

Die Beziehungen des Wechselfiebers zum Milzbrand sind die folgenden:

1) Beide, wenn sie auch zuweilen und ausnahmsweise durch eine andre und verwandte Schädlichkeit hervorgerufen werden, haben doch dieselbe Ge-

---

*) Was aber zunächst und primär offenbar keine Veränderung erleidet, sondern diese Veränderungen treten nur secundär erst auf.

**) Sonderbar, dass die Aerzte dieses Symptom so wenig hervorheben; wie oft habe ich am Krankenbette, wo noch kein andres Symptom zugegen war, wo der Kranke selbst glaubte, der Anfall werde ausbleiben, erklärt, in einer Viertelstunde ist der Anfall da.

meinschädlichkeit im Allgemeinen zur Ursache, nämlich die Malaria *). Daher können wir auch schon in Beziehung auf ihr Wesen eine nahe Verwandtschaft derselben erwarten.

2) Daher ist auch die endemische und epidemische Verbreitung beider eine gleiche; sie kommen zu gleicher Zeit, an gleichen Orten vor; sehr oft sehen wir, dass sie in Beziehung auf Intensität und auf Extension gleichen Schritt halten **).

3) Ausgezeichnete regelmässige und reine Formen des Milzbrandes lassen daher auch oft einen auffallenden intermittirenden Verlauf erkennen, wie das Petit, Haubner, Segretain, Lafore u. s. w. angeben; so dass der letzgenannte Beobachter den Milzbrand geradezu für eine Intermittens perniciosa erklärte, und die beiden Metaxa in Rom den Milzbrand der Thiere als den Stellvertreter der Wechselfieber der Menschen betrachten ***). Ja Marino soll in einer, mir leider unbekannt gebliebenen, Abhandlung die Identität beider bewiesen haben ****), wozu sein Vaterland freilich die beste Gelegenheit bot.

4) Wenn, nach der von uns oben gegebenen Erklärung, allerdings auch schon in dem reinen und gutartigen Wechselfieber, ein niederer Grad des Ganglien-, Milz- und Gefässnerven-Leidens, welches im höheren Grade im Milzbrande hervortritt, erkannt werden muss, so tritt doch ohne Zweifel die Verwandtschaft beider Krankheiten noch klarer hervor in den sogenannten perniciösen und comitirten Fiebern.

Was in diesen die eintretenden Blutstasen und Blutungen betrifft, so werde ich unten unter d) besonders von ihnen handeln. — Was die an diese Gefäss- oder Gefässnervenleiden zunächst sich anschliessenden Exantheme — Erysipelatosen, Erytheme, Anthrakoiden betrifft, so habe ich von ihnen bereits oben unter 2, 3 und 4, gehandelt, und sie als Folgen gleicher Ursachen darzustellen gesucht.

Am bestimmtesten tritt diese Verwandtschaft aber in den Gangränosen uns entgegen, deren Abhängigkeit von Malaria- und Ganglienleiden, so wie deren Beziehung zum Wechselfieber früher nachgewiesen wurde, wie eben im vorigen Abschnitte von der Sumpfgangrän (S. 751) und von der Noma (S. 756), so wie die angeführten Stellen von Notarianni (S. 733) und die früher citirten von Fallica und Morici (oben S. 329).

Ich habe früher auf diese Stelle verwiesen, weil es meine Absicht war,

---

*) Oben S. 500, 504, 510. — Recherches de Path. comp. I. p. 259. 436.

**) Beweise: Recherches l. c. 259. 429. 436. und oben S. 375. 272. 284. 303. 223. 359.

***) Oben S. 520. 530. 623. 643. 687. 337. Recherches etc. p. 435.

****) Oben S. 329.

eine vollständigere Darstellung dieser Fieber an diesem Orte zu geben, ich fühle aber, dass es mich zu weit führen würde, ich begnüge mich daher nur eine oben citirte Stelle von Annesley über die Verbindung des Erysipelas und der Gangrän mit den Wechselfiebern, in Indien, anzuführen:

„Erysipelas erscheint nicht selten bei denen, welche am Fieber leiden, oder es gesellt sich zu irgend einer leichten Verletzung oder einem Geschwür während des Verlaufs von remittirenden oder intermittirenden Fiebern von adynamischen oder bösartigen Charakter. Diese Complication wird am häufigsten beobachtet in den mehr sumpfigen und ungesunden Lagen in der Nähe der Mündungen und Ufer der Flüsse, und in dick bewaldeten Distrikten, wo die Effluvien am schädlichsten sind; auch sind ihr die regnigten und kalten Jahrszeiten besonders günstig, wo die Effluvien am mehrsten concentrirt und verderblich sind. Unter solchen Umständen nehmen Geschwüre, leichte Hautverletzungen und Wunden leicht einen erysipelatösen Charakter an; dieser letztere aber hat, besonders in Hospitälern, eine sehr grosse Neigung in Gangrän überzugehen. Diese Complication und ihre Folgen, unter den obigen Umständen, haben sich meiner Beobachtung in verschiedenen Gegenden Indiens, und besonders bei der Expedition nach Batavia, sehr oft dargeboten.“

„Unter den Eingeborenen sind Geschwüre an den unteren Extremitäten sehr häufig, und nehmen während des Verlaufs von remittirenden und intermittirenden Fiebern oft einen unreinen und hartnäckigen Charakter an. Sowohl Erysipelas als äussere Geschwüre werden durch Sumpfmiasmen immer verschlimmert und compliciren sich nicht selten mit intermittirenden Fieber.“ A. o. a. O.

Ich kann nur beiläufig darauf aufmerksam machen, welchen Einfluss diese Auffassung des Wesens der Malarianeurosen auf die Deutung der sogenannten scorbutischen Zufälle, der Blutungen, Geschwüre u. s. w., bei Milz- und selbst bei Leberkrankheiten haben muss.

b) Cholera.

Dass die asiatische Cholera eine Aehnlichkeit mit dem Milzbrand habe, daran haben schon vor langer Zeit einige Aerzte gedacht; namentlich Thierärzte, denen die Analogie mehr auffallen musste *). Die Auffassung war aber freilich eine sehr oberflächliche.

Ohne Zweifel ist die Cholera eine Malaria-Neurose, die sich allerdings an Wechselfieber und Milzbrand zunächst anreiht.

1) Die Cholera-Schädlichkeit wirkt auch hier zunächst anregend auf die Ganglien des Sympathicus **) (wie? wissen wir so wenig, wie bei allen andern

*) S. z. B. Hoffmann in Busch Zeitschr. II. 4. S. 89.

**) F. Günsburg über die gegenwärtige Epidemie der asiati-

hierher gehörigen Krankheiten, ob vielleicht auf andre Sphären oder allgemeiner als im Wechselfieber, wissen wir auch nicht), die nächste Folge ist allgemeiner Gefässkrampf (wie im Wechselfieber, nur energischer und allgemeiner), Blutstasen in den Haargefässen, wie im Milzbrand, Kälte, Angst, Abdominalbeklemmung, Plasmadurchschwitzen (wie anfangs in jenem, wie auch in Intermittens perniciosa), Paralyse der Gefässnerven (wie im Milzbrand, aber allgemeiner wie in jenem, wo sie gewöhnlich nur in einzelnen Sphären, doch beim Milzbrandschlag auch oft allgemein, eintritt), in Folge der Paralyse Blutaustretungen, Ecchymosen (wo sich im Allgemeinen die Differenz zeigt, dass im Milzbrand das Blut vollständig, oder als sogenannte gelbe Sulze austritt, in der Cholera aber mehr nur Plasma mit Blutfarbe, und in viel geringerer Menge; doch kommen in beiden Krankheiten Uebergänge vor *).

Die Miterregung des Cerebrospinalsystems ist in beiden Krankheiten eine auffallend gleiche, die Cholerakrämpfe gleichen ganz den Milzbrandkrämpfen. Die Freiheit der Gehirnthätigkeit kömmt in beiden vor und wird in beiden auf analoge Art gestört.

Die nach dem Tode erkennbaren Veränderungen der Gewebe und der Blutmischung bieten scheinbar grosse Uebereinstimmung, auch manche Differenzen dar; aber die vorhandenen Untersuchungen in beiden Krankheiten sind noch ungenügend und zu Erklärungen unzureichend. Ein bemerkenswerther Unterschied zeigt sich in der Leichenstarre, so allgemein sie im Milzbrand fehlt, so allgemein ist sie in der Cholera vorhanden.

2) Die asiatische Cholera kömmt in den Malarialändern Indiens jährlich vor, ihr Entstehen aus Malaria-Miasma ist wohl nicht zu verkennen, und sie scheint gewöhnlich nicht contagiös zu seyn; wie alle anderen Malariakrankheiten ist sie in manchen Jahren häufiger, in anderen seltener. Nur in einzelnen Jahren erreicht sie aber in ihrem Vaterlande eine sehr allgemeine und contagiöse Verbreitung, während ihr Charakter zugleich bösartiger wird. Welches Zusammentreffen von Bedingungen diese Zunahme der Intensität und der Extension der Krankheit bewirkt, ist noch unentschieden, die Untersuchung würde uns hier viel zu weit führen; dieselbe Erscheinung kömmt aber in andern Epidemien eben so vor. Dieser Fall ereignete sich im Jahr 1817, von wo an die Krankheit die Grenzen Indiens so überschritt, dass sie im Jahr 1829 die Grenzen Europas erreichte. — Mit derselben Wuth und in derselben Verbreitung erschien sie wieder in Indien im Jahre

schen Cholera. Breslau 1848. S. 64. Obgleich in sehr wichtigen Punkten abweichend, wird man doch vielleicht unsre Ansichten am mehrsten mit den von diesem Verf. geäusserten übereinstimmend finden.

*) Fast scheint es, als wären in manchen Epidemien, z. B. in Ostindien die Ecchymosen vollständig wie im Milzbrand vorgekommen.

1845, und man konnte wohl damals schon eine neue Weiterverbreitung derselben erwarten *). Sie reiste aber diesesmal schneller, schon im Herbst 1847 hatte sie die Grenzen Europas erreicht.

3) Die allgemein geglaubte Fabel von der regelmässigen Verbreitung der Cholera von Ost nach West ist eine reine Täuschung, wie ich seit langer Zeit an mehr als einem Orte erklärt habe; die Cholera von 1817 hat sich schneller und früher nach Süd, Südost und Ost verbreitet, als nach West **), nach Nord und Nordost standen ihr physische Hindernisse entgegen, in Europa hat sie sich aber z. B. in Italien geradezu von West nach Ost verbreitet. Sie hat sich, wie in der Regel die aus Miasma entwickelten contagiösen Epidemieen, aus einem Centro, ihrem Mutterheerde, strahlenförmig verbreitet. Sie bietet in dieser Beziehung die grösste Analogie mit der Verbreitung mancher Milzbrandepizootieen z. B. dem Zungenkrebs 1682, 1730 u. s. w. dar ***). Die Cholera ist hier den Wegen des Handels und des Verkehrs gefolgt, und ihre Verbreitung war nicht anders, als durch Contagium möglich, wie das bei dem Milzbrande eben so der Fall ist.

4) Die Wahrnehmung, dass die Choleraëpidemieen sich zuweilen auf ihre Heerde in Indien beschränken, zuweilen dort einen sehr grossen Raum einnehmen, ohne doch die Grenzen Indiens zu überschreiten, während einzelne sich über die ganze Erde verbreitet haben — stimmt ganz überein mit den Wahrnehmungen über die ähnliche Verbreitung der Milzbrandepizootieen im südöstlichen Frankreich, wie ich sie an den erwähnten Stellen mitgetheilt habe.

Die Ursachen dieser beschränkteren oder weiteren Verbreitung können verschieden seyn: 1) kann sie abhängen von der Masse und der Energie des Contagiums, 2) von begünstigenden localen Verhältnissen, der endemischen Constitution, 3) von der allgemeinen epidemischen Constitution oder der Constitutio stationaria.

Das letztere möchte in Beziehung auf die Cholera gar manches für sich haben. In den letzten 30 bis 40 Jahren haben wir zwei allgemeine Wechselfieber-Constitutionen gehabt: die erste begann im Jahr 1826 und erreichte ihre Höhe im Jahre 1829; nach dem Jahre 1830 nahmen die Wechselfieber sehr bedeutend ab, und wurden besonders 1838 bis 1844 so selten, dass man aus fast allen Malariagegenden über die vermeinte Befreiung von dem bösen Feinde jubelte! allein 1846 nahmen sie wieder zu, und 1847 und 1848

---

*) Bericht über die Fortschr. d. medic. Geographie 1845. S. 253.

**) Man nehme die Verbreitungsgeschichte von Merriman in der Med. chirurg. Transactions vol. XXVII. zur Hand.

***) S. oben S. 196 und früher; besonders S. 389.

bis 1849 noch, waren sie so häufig, wie wohl in keinem früheren Jahre. Man sieht aber, dass diese Perioden mit der Verbreitung der Cholera vollkommen zusammenfallen, und ihre schnelle Verbreitung im Jahre 1847 kann wohl damit im Zusammenhange stehen.

5) Indessen auch der Einfluss der localen Verhältnisse, der endemischen Constitution, kann nicht verkannt werden. Trotz der allgemeinen Verbreitung ist die Cholera überall den Malariagegenden durch Flussthäler und Sümpfe nachgekrochen (grosse volkreiche Städte wird man ihnen gleich stellen müssen). Auch hier verhält sich das Cholera-Contagium ganz wie das Milzbrandcontagium. So unzweifelhaft erwiesen das letztere ist, so verbreitet es sich doch gewöhnlich nur in den Malariadistrikten, die Heerden, eine halbe Stunde von den letzteren entfernt, sind Jahre lang vollkommen frei, während er unter den Heerden der ersteren haust; trotz vielfach verschleppten Contagium sind die Milzbrandinfectionen in malariafreien Orten selten und einzeln *). Einzelne Fälle werden aber verschleppt von Cholera, wie von Malaria.

So gewiss die Cholera die nächste Verwande sowohl des Wechselfiebers **) als des Milzbrandes ist, so wenig würde man berechtigt seyn, sie zu einem Wechselfieber oder zu einem Milzbrande zu machen; alle 3 Krankheiten haben bei aller Aehnlichkeit noch genug specifische Unterscheidungszeichen. — — Wie sich die Intermittens perniciosa mehr dem Milzbrande nähert, so gibt es allerdings auch Formen des Milzbrands, die sich der Cholera mehr nähern.

Zu diesen letztern rechne ich z. B. die Fälle von Buisson (N. 327.) beim Rind, die Epizootie der Schweine, welche Gellé beschreibt, aus dem Jahre 1806. Diese letztere ist ganz instruktiv, da sie grosse Uebereinstimmungen, doch auch wesentliche Differenzen nachweist, daher lasse ich sie hier zur Vergleichung noch folgen.

„Diese Krankheit herrschte in den Monaten August und September 1806, unter den Schweinen im Depart. Deux-Sèvres. — Sie kündigte sich an durch Traurigkeit, plötzliche Mattigkeit, Abnahme und Verlust der Fresslust, beissende Hitze und Trockenheit der Haut, Sträuben der Borsten. Bei der Untersuchung des Mauls fand man die Zunge weisslich und feucht, bei den mehrsten Thieren den Durst gross. Ich beobachtete überdiess eine Beschleunigung der Herzbewegungen, eine Häufigkeit der Respiration, die einen allgemeinen fieberhaften Zustand verrieth, den ich auf keine wahrnehmbare Entzündung irgend eines Organs zurückführen konnte. Eine ziemlich constante Erscheinung bestand in dem Vorhandenseyn einiger kleinen purpurfar-

*) Oben S. 389.

**) In welcher Beziehung besonders die Intermittens cholerica in das Auge zu fassen ist.

benen Flecken auf der Bindehaut der Augen. — Auf dieses ziemlich kurze erste Stadium folgte Zunahme des Fiebers, Wanken auf den Hinterfüssen, äusserste Schwäche, vollkommener Mangel an Fresslust; zahlreiche Petechien von weinrother Farbe erschienen auf verschiedenen Theilen des Körpers, am zahlreichsten waren sie um die Augen herum, um die Ohren, die Nase, den Rüssel, an der Kehle, auf der Brust, am Bauche, an der inneren Seite der der Glieder. Trotz der Heftigkeit des Fiebers, während dessen der Puls klein, zusammengezogen und beschleunigt war, waren alle Extremitäten kalt, die Kraftlosigkeit sehr gross, und die Stimme ganz erloschen. Bei einigen Thieren war Durchfall vorhanden, bei allen war der Urin roth und stinkend. — Das dritte Stadium war ausgezeichnet durch eine ungewöhnliche Häufigkeit des Pulses, seine Kleinheit und Zusammengezogenheit, das ausserordentliche Flankenschlagen und ein klagendes Athmen; auch bemerkte man Flechsenspringen, höchsten Grad der Schwäche der Muskeln, Stumpfsinn und irren Blick. Darauf wurde die Schleimhaut des Mauls livid und purpurfarben, sie bedeckte sich wie die der Zunge mit einem russigen Beleg, die ausgeathmete Luft war kalt und übelriechend. Das Thier stiess einige Schreie aus und starb, gewöhnlich nach Verlauf von 12, 24 oder 48 Stunden, selten dauerte die Krankheit drei Tage. — Das Unterhautzellgewebe war allgemein infiltrirt mit röthlichen und blutigen Serositäten, besonders an den Stellen, wo sich Petechien in der Haut befanden; die lymphatischen Drüsen der Weichen, des Bugs, und an den Speicheldrüsen waren serös infiltrirt, angeschwollen und leicht injicirt, wodurch sie leicht geröthet waren; die Milz und die Leber waren überfüllt von schwarzen Blut; die Verdauungsschleimhaut war roth im Magen und im dünnen Darm, ich habe sie selbst an einigen Stellen verdickt und erweicht gefunden; die Blase enthielt einen gelben übelriechenden Urin; das Innere des Mauls, der Pharynx, der Larynx und die Luftröhre waren besäet mit violetten und lividen Flecken, die Lungen von schwarzen Blut überfüllt und mit schwarzen Ekchymosen besäet; das Herz enthielt zum Theil flüssiges Blut, es war auch bedeckt mit zahlreichen lividen und schwarzen Petechien, sein Gewebe war erweicht und leicht zerreissbar; der Herzbeutel enthielt viele röthliche Serosität, seine seröse Haut wie die Pleura waren mit purpurfarbigen Petechien besäet. Das Gehirn war erweicht, die Gefässe der Hirnhäute injicirt und die Hirnhölen mit citronengelben Serum gefüllt.“

c) Malaria Dysenterie.

Nicht jede Dysenterie gehört zu den Malaria-Neurosen*). Allerdings gehört es zum Wesen einer jeden Dysenterie, dass bei einem verschiedenar-

---

*) Ich kann nur wiederholen, dass es mir nicht einfällt, diese aetiologischen Eintheilungsprincipe in einem nosographischen Systeme anzuwenden.

tigen Leiden der Schleimhaut Krampf in der Muskelhaut des Dickdarms besteht, ein Zustand, der dann immer einen grossen Einfluss auf die Stimmung des gesammten Gangliensystems und auf die Blutvertheilung in den Unterleibsorganen ausüben muss; allein desswegen muss das Leiden noch nicht von einer Intoxication des Gangliensystems ausgehen! Dieses ist z. B. schwerlich der Fall in der einfach catarrhalischen Dysenterie, wo die Genesis des Leidens wohl dieselbe ist, wie bei einem Catarrh der Nase, des Kehlkopfs u. s. w. Es ist wohl eben so wenig der Fall in der rheumatischen Dysenterie, in der wohl allerdings wie in allen rheumatischen Krankheiten Krampf und Paralyse der Gefäsenden, natürlich durch die Gefäsnerven, statt findet, allein nichts beweist, dass der Reiz hier primär auf die Centralganglien eingewirkt habe. Die entzündliche, auch oft epidemische, Dysenterie, wie sie mir ausgezeichnet vorgekommen ist, geht gewöhnlich aus den vorigen Formen hervor.

Dagegen die mehrsten epidemischen Dysenterien, wie sie in Malariagegenden vorkommen, gehen offenbar von einer solchen Intoxication aus und gehören zu den Malaria-Neurosen.

Da es hier meine Aufgabe nicht ist, über die Dysenterie zu schreiben, sondern nur ihre Verwandschaft mit den übrigen Malaria-Neurosen, den Wechselfiebern, der Cholera und dem Milzbrande nachzuweisen, so werde ich wohl nicht nöthig haben, obigen Satz hier näher zu beweisen; denn, wenn auch schon ältere Aerzte die Wahrheit desselben geahnt haben, so besitzen wir doch besonders aus den letzten Jahrzehnten eine solche Masse von Schriften der Aerzte, welche die Dysenterien in Spanien, Ostindien, Westindien, Algier beobachtet haben, in denen der Beweis des Gesagten geliefert ist; zugleich ergibt sich aus ihnen, dass Dysenterie vorzugsweise (obgleich nicht allein) eintritt, wenn der Malariastoff durch das Getränk aufgenommen wird (wo dann aber wieder die ähnliche Wirkung bethauter, bereifter, mit parasitischen Pilzen bedeckter Früchte und Gemüse oder Futters, sehr beachtenswerth erscheint).

Bei aufmerksamer Lesung der erwähnten zahlreichen Schriften wird man dann auch wohl kaum Anstand nehmen, anzuerkennen, dass in diesen Dysenterien auch primärer Brand der Schleimhaut (Sumpfbrand), ja höchst wahrscheinlich die Entwickelung von Anthrakoiden und Erysipelatosen vorkömmt.

Leicht könnte ich nun in grosser Breite phaenomenologisch die Uebergänge von Dysenterie und Milzbrand in Menschen und Thieren nachweisen; allein, das Princip einmal festgestellt, glaube ich, reichen die früheren Mittheilungen hin, dem Leser selbst die Ausführung zu überlassen. Ich fühle zu sehr, wie diese Schrift über ihr ursprüngliches Mass hinauslaufen würde, wenn ich mich noch in specielle Ausführungen einlassen wollte.

d) Paralytische Blutungen.

Indem wir in dem Milzbrande eine Ganglienneurose sahen, erkannten wir als die wesentlichsten Erscheinungen eine solche Störung der Innervation durch die Gefäsnerven, dass zuerst Krampf, sehr bald aber Paralyse der Gefässe eintritt, zunächst der Haargefässe, sehr allgemein aber auch des Herzens selbst, und als Folgen dieser Paralyse betrachteten wir die eintretenden Blutstasen und Blutaustretungen.

Wir haben nun bereits die Stasen und Blutaustretungen in andern Malarianeurosen, der Cholera, Dysenterie und dem Wechselfieber eben so erklärt: Diese Erscheinungen sind indessen in vieler Beziehung und besonders in Beziehung auf die Krankheiten mancher Organe so wichtig, dass wir noch einige Augenblicke bei ihnen verweilen wollen.

Was den Process selbst betrifft, so ist es uns noch gänzlich unbekannt, welche Veränderungen die Gefässe bei dieser Paralyse erleiden, obgleich Beobachtung und Versuch darüber wohl Aufschluss geben müssen. Ganz gleich sind sie wahrscheinlich nicht, da in manchen Fällen helles Serum, in andern fest gerinnende Stoffe, in noch andern volles. Blut durchgeht.

Die grosse Neigung zu Blutungen in Wechselfieberkranken verrathen nicht allein die so häufigen Hämorrhagien in der Form sogenannter comitirter und besonders verlarvter Fieber, sondern auch die im Folgenden bezeichneten organischen Veränderungen, die wohl eben so bestimmt wieder auf die Analogie mit dem Milzbrande hinweisen. Ja, dass die Störung der Innervation selbst im Centralorgane des Kreislaufs stattfinden mag, darauf könnten hinweisen: a) die so häufige plötzliche Tödtlichkeit des Aderlasses im Froststadium bei heftigen Fiebern, wovon Tommasini noch vor kurzer Zeit einige merkwürdige Beispiele aus der neueren Zeit mitgetheilt hat *); b) die bestimmten Angaben grosser älterer Anatomen (Harvey, Bonet, Senai) über den Zustand von Herz und Lungen im Anfange des Paroxysmus **); c) die im Herzen von an Wechselfiebern wie am gelben Fieber gestorbenen Menschen oft beobachteten Veränderungen (die ähnlich im Milzbrand und in der Cholera vorkommen), die falsch gedeutet zur Annahme einer Herzentzündung geführt haben ***).

---

*) G. Tommasini Sulle affezioni intermittenti periodiche Parma. 1845. p. 153.

**) Zusammengestellt von Jos. Franck Prax. med. Praec. P. I. vol. I. s. 1. p. 247.

***) Biaggi sulla vera sede della febbre. Padova. 1842. — Mugna Tratt. crit. della febbre Pad. 1844- — J. Ardevol Apuntes acerca la Cardite entertropical clamada febbre ammarilla. Paris. 1833.

Die so sehr häufigen Blutungen bei Milzkranken, zugleich mit grosser Neigung zu Erweichungen und Gangrän *), sind wohl zuweilen aus mechanischen Störungen des Kreislaufs zu erklären, allein in der grossen Mehrzahl der Fälle weisen sie ganz sicher darauf hin, dass das Milzleiden von gleichem Wesen mit dem Wechselfieber ist, die Blutungen sind paralytische.

Ehe ich nun einige Worte über die speciellen Blutstasen und Blutungen hinzufüge, muss ich eine Begriffsverwirrung hervorheben, auf die gute Pathologen freilich längst aufmerksam gemacht haben, und die jedem Kinde einleuchtet; allein trotzdem vermeiden sie die neuern Aerzte nicht, weil — sie über dem Handthieren das Studium der eigentlichen allgemeinen Pathologie gänzlich vernachlässigen. Mit dem Worte Apoplexie bezeichnen wir in der Pathologie Tod durch Cessation der Innervation, und zwar ursprünglich Cessation der Innervation vom Gehirn aus, Hirnapoplexie; es war aber nichts dagegen einzuwenden, wenn man denselben Ausdruck auch zur Bezeichnung der Cessation der Innervation in andern Sphären des Nervensystems gebrauchte, also Cessation der Innervation im Rückenmark Spinalapoplexie, Cessation derselben in den Ganglien — Ganglienapoplexie, gewöhnlich Abdominalapoplexie, und selbst in einzelnen Sphären des Gangliensystems, z. B. Cessation der Innervation in der Leber Leberapoplexie, in der Lunge Lungenapoplexie u. s. w. zu nennen. (Cessation nur in den Bewegungsnerven Paralyse, in den Empfindungsnerven Anästhesie). — Eine, aber auch nur eine der Ursachen der Hirnapoplexie sind Blutergiessungen im Gehirn; da diese aber eben nicht die einzige Ursache der Apoplexie sind, und auch ohne Apoplexie bestehen können und in der That bestehen, so nannten klar auffassende Aerzte diesen Zustand schon längst nicht mehr Hirnapoplexie, sondern Hirnhämorrhagie; leichtsinnige Aerzte haben dagegen nicht alllein diesen Ausdruck beibehalten, sondern nun gar die Blutergiessungen in das Gewebe andrer Eingeweide z. B. in die Leber, in die Lunge u. s. w. anstatt Lungenhämorrhagie, Leberhämorrhagie ebenfalls Lungenapoplexie, Leberapoplexie u. s. w. genannt, und dadurch zur heillosesten Verwirrung Veranlassung gegeben, die wir durchaus vermeiden müssen.

1) Der Zustand der Milz selbst in den Wechselfieberanfällen ist nach zahlreichen aber ungenügenden ältern Beobachtungen, in den neuesten Zeiten

*) Am besten bei Twining Diseases of Bengal p. 274. — Heinrich Krankheiten der Milz S. 141. Gegen seine Erklärung der Hämorrhoiden, als einfacher Blutflüsse muss ich aber sehr protestiren: Diese Schwester der Arthritis entwickelt sich als Dyskrasie. Will man beide aus einem Ganglienleiden erklären, so wende ich dagegen weniger ein, aber die Hypothese steht in der Luft.

besonders von Audouard, Bailly, Maillot, Piorry, Nepple*), Nivet, Boyer u. v. A. besser untersucht worden. Freilich wahrnehmbarer in älteren und stärkeren, aber doch auch in jeden, auch den leichtesten regelmäsigen Wechselfiebern beginnt die Milz mit dem ersten Anfange des Paroxysmus zu schwellen, und nimmt mit dem Schweisse allmählig wieder ab**). Die am gewöhnlichsten gegebene, auch von Heinrich angenommene, mechanische Erklärung ist unzureichend, und nach allen Erscheinungen unmöglich. Ich weiss keine bessere Erklärung, als Schwächung der Innervation des Plexus lienalis; geht diese in volle Milzapoplexie über, so kann auch die Milz vollkommen zu Muss erweichen, in Sumpfländern keine seltene Erscheinung, oder sie kann zerreissen und tödtliche Blutungen veranlassen, wie das, ausser Andern, besonders instructiv Rokitansky im Froststadium des Wechselfiebers, im Choleratyphoid und im Typhus sah***). In andern Fällen, wo die Milz nicht auf ihre frühere Grösse zurückkömmt, folgen einfache Hypertrephien, oder Austretungen eines plastischen Stoffs, welcher in dem Gewebe gerinnt; dann können aber auch in Folge der Reizung Entzündungen, entzündliche Induration und selbst Eiterung folgen****).

2) Die Leber leidet in den Anfällen unsrer gutartigen Fieber gar nicht (wenn auch die Milzanschwellungen sehr bedeutend sind), dass es ausnahmsweise der Fall ist, ist bekannt; dagegen in den Fiebern heisser Malariländer ist dieses sehr häufig der Fall, und in Typhoiden und im gelben Fieber kommen solche Leiden der Leber sehr gewöhnlich vor. Es ist mehr als wahrscheinlich, dass sie eben so aus Schwäche der Innervation und Apoplexie zu erklären sind. Bis jetzt fehlen aber alle Untersuchungen; die Zu-

---

*) Neppte Sur les altérations de la rate dans leur rapport avec la fièvre intermittente. Journal de Medecine de Lyon. vol. I. p. 253. p. 349. Mit zahlreichen, doch nicht immer richtig gedeuteten Beobachtungen.

**) Wer viele Sectionen gemacht hat, weiss, dass die Milz in allen Bewohnern der Fieberländer viel grösser ist, als in den Bewohnern fieberfreier Länder; die Sache verdiente aber wohl durch Wiegungen und Ermittelung des Mittelgewichts festgestellt zu werden. Wahrscheinlich verhält es sich bei Thieren eben so: In meinem benachbarten Fieber- und Milzbranddistrikte sind Vergrösserungen der Milz beim Rindvieh nicht so selten; vor kurzer Zeit sandte mir der Herr Thierarzt Gipper eine Kuhmilz, welche über 14 Pfund weg.

***) Zusammenstellungen bei Heinrich S. 405.

****) Dass nun mannigfaltige Afterbildungen eintreten können, versteht sich von selbst. Heinrich sind mehrere der wichtigsten Beobachter unbekannt geblieben.

stände, welche Haspel als Hyperémie hypostatique*), Twining als weiches blutiges Enlargement, Budd u. A. als Lebererweichung beschreiben, gehören wahrscheinlich gröstentheils hierher; indessen muss die Feststellung ferneren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

3) Dass die serösen und blutigen Entleerungen aus dem Darmkanal, im Milzbrand, in der Cholera und in der Malariadysenterie unsrer Ansicht nach Folge einer Gefässparalyse sind, wissen wir aus dem Vorhergehenden: Diese Darmblutungen kommen aber ebenfalls als Symptom des Wechselfiebers vor; über diese Febris intermittens enterorhagica (oder f. i. dysenterica, subcruenta und atrabiliaria) gibt eine nicht sehr kritische Zusammenstellung Puccinotti **), ein paar Fälle theilt Folchi mit ***).

4) Vollkommen typische Metrorrhagien, und gewöhnlich mit Fieberanfällen, oder deutlich als Ersatz derselben sind mehrmals vorgekommen. Fothergill macht als häufiger vorkommend im Allgemeinen auf sie aufmerksam ****). Einen sehr merkwürdigen Fall theilt Routier mit †). Einen andern neuerlich Thierfelder ††). Schwerlich ist hier andre Erklärung möglich, als dass die Nerven der Uterusgefässe eben so afficirt wurden, wie sonst nur die der Milzgefässe. — Ganz ähnlich kommen unter gleichen Verhältnissen Blutungen aus dem Harnsysteme vor.

5) Was die Haut betrifft, so beziehen wir uns zunächst auf das, was wir oben, unter Anthrakoiden, über das Auftreten von Urticaria, Erythem, Roseola und Petechien oder Purpura im Wechselfieber gesagt haben, wie über ihre Verwandtschaft mit den Milzbrandexanthem, so wie ihrer gegenseitigen Uebergänge bis zur Gangrän.

Roseola und Purpura sind in der That die nächsten Verwandten; in der Roseola finden wir Blutstasen in den Gefässen, in der Purpura kömmt es zum Austreten der Blutstoffe aus den Gefässen, die Uebergänge beider zeigen sich besonders schön im Typhus und im Rheumatismus.

Mit dem Namen Purpura bezeichnet man also Hautblutungen, die dann

---

*) Recueil de Mémoires de Med. mil. vol. LVIII. p. 3.

**) l. c. vol. I. p. 218.

***) Sulla origine delle febbri periodiche Mem. second. p. 132. — Eine merkwürdige f. i. haemetica bei Schmidtmann Summa observat. vol. III. p. 33.

****) London med. Observ. and Inquiries. vol. V. p. 163.

†) Observation sur une fièvre intermittente, dont chaque paroxysme étoit accompagné d'hémorragie uterine. Leroux Journ. de Med. vol. XXXI. p. 229.

††) Schmidt Jahrbb. 1843. Dec. S. 295. — Ein anderer neuerer Fall von Sallion: Journal de Med. de la Loire inférieure vol. XXII. (1846). p. 24.

natürlicher Weise Symptome sind, die von so verschiedenartigen Ursachen ausgehen, wie die Blutungen in andern Organen: Nun haben Chemiater den Einfall gehabt, die Blutkrasis in der Purpura zu untersuchen! und die Aerzte schämen sich nicht, sich mit solchem Zeuge Jahre lang herum zu schleppen! Was würde man wohl von einem Menschen sagen, der den tollen Einfall bekäme, die Blutkrasis beim Nasenbluten zu untersuchen, und nun das Blut von einem plethorischen Schlächter, einem chlorotischen Mädchen, und einem faulfieberkranken Proletarier untersuchte? Quousque tandem. — —

Die Verhältnisse, unter denen diese Hautblutungen vorkommen, oder vorkommen sollen, möchten sich etwa unter folgende Hautpunkte zusammenfassen lassen:

a) Purpura activa, gewöhnlich, aber fälschlich, apoplectica genannt: Bei vollblütigen Menschen sollen diese Flecken durch active Congestion und Zerreissung der Gefässe entstehen. Ich erinnere mich nicht, sie gesehen zu haben, möglich sind sie sehr wohl.

b) Purpura colliquativa (Petechiae, Vibices) in Folge von Verschlechterung der Krasis und Zerfallen des Bluts, z. B. in den letzten Stadien der Phthisis, der Wassersucht, Skrofelsucht, nach erschöpfenden Exanthemen, in sogenannten septischen Fiebern. Wenigstens ist die Erklärung wahrscheinlich, auch durch manche Versuche noch wahrscheinlicher gemacht; obgleich auch Fälle vorkommen, wo eine andre Erklärung wahrscheinlicher erscheinen kann.

c) Roseola und Purpura typhosa (dann beide kommen in einander übergehend vor), das Typhusexanthem. Es erscheint zu einer Zeit und unter Umständen, wo die für die vorige Form (b) gegebene Erklärung durchaus nicht passend erscheint; dagegen weisen alle Erscheinungen auf eine Störung der Innervation hin, nur von welcher Sphäre diese ausgeht, ist nicht so leicht anzugeben, das Wesen daher noch nicht festzustellen.

d) Roseola und Purpura rheumatica, die Peliosis rheumatica von Schönlein. Beide Formen Roseola und Purpura kommen einzeln für sich, aber beide auch gemischt vor. Merkwürdig ist oft ihr urplötzliches Erscheinen, was die Menschen in Schrecken setzt, gewöhnlich mehr local, an einer Extremität, an beiden untern Extremitäten u. s. w. Uebrigens ein leichter unschuldiger Ausschlag. Sein Wesen dürfte zu erklären seyn, wenn meine Ansicht vom Rheumatismus die richtige ist, worüber ich hier nicht streiten will: Ich habe nämlich diesen immer als peripherische (nicht von den Ganglien ausgehende) Paralyse und Stase der Haargefässe betrachtet, und glaube mir so die Erscheinungen und Uebergänge, wie die Entstehung am wahrscheinlichsten erklären zu können. Ist dieses nun der Fall, so darf nur ein etwas höherer Grad der Paralyse eintreten, um Roseola und Purpura zu erzeugen. Natürlicherweise kann es nur eine Hypothese bleiben. (Im vergangenen Winter war diese Purpura rheumatica häufiger, als in vielen Jahren).

e) Purpura scorbutica. Ein Symptom des Skorbuts, der sich manchmal fast allein in diesem Symptome äussert. Immer eine häufige Form, besonders aber in den letzten Jahren, wo der Skorbut so häufig vorkam. Obgleich eine alte, weit verbreitete Krankheit, über die so viel geschrieben ist, besonders auch wieder in den letzten Jahren, wagt man es doch nicht, sich eine Hypothese über das Wesen des Skorbuts zu bilden.

f) Purpura spleno-gangraenosa. Dass die Uebergänge von Urticaria, Erythema, Purpura bis zur Gangrän im Milzbrand vorkommen, ist oben zur Genüge bewiesen.

g) Purpura intermittens; dass dieselben Uebergänge in den Wechselfiebern vorkommen, wurde eben so gezeigt.

h) Purpura splenetica. Dass bei Milzkrankheiten eben so oft Purpura vorkömmt, ist eine sehr alte, auch neuerlich wieder bestätigte Erfahrung. *) In diesen drei Formen f), g) und h) haben wir die Ursache in einer Ganglien- und Gefässlähmung gesucht.

i) Purpura haemorrhagica Werlhofii. **) Diese, überall nicht häufige, Form kömmt zunächst im Knabenalter, besonders um die Zeit des Zahnwechsels, dann aber fast immer bei skrofulösen Kindern, die gewöhnlich schon Symptome von Hirnskrofeln zeigen, vor und in diesem Falle ist sie am wenigsten rein und charakteristisch; dann aber besonders um die Jahre der Pubertät, und wieder im Anfange des Mannesalters, bei ältern Leuten kömmt sie wohl nicht leicht vor. Sie kann mit Fieber beginnen und akut verlaufen (wie es scheint, im Süden häufiger, als bei uns), aber eben so auch chronisch und fieberlos; immer kommen aber mit ihrem Beginn mehr oder weniger Hirnsymptome, besonders häufig Empfindlichkeit und Schmerz in einem oder beiden Ohren, Morosität, Hängen des Kopfs, mehr oder weniger tiefer nicht heftiger Kopfschmerz, über den aber die Kranken doch immer klagen. Sind gastrische Symptome vorhanden, so sind es die gewöhnlichen bei Hirnleiden, Stuhlverhaltung, Schmerz in der Herzgrube, Appetitmangel, auch wohl dann und wann Erbrechen. Mit diesen Symptomen treten runde Purpuraflecken heller oder dunkler, gewöhnlich zuerst hellroth und in den folgenden Tagen bläulich werdend, verschwindend und durch andre ersetzt, gewöhnlich zuerst am Hals und auf der Brust, dann im Gesicht und an den Armen auf, die untere Körperhälfte wird gewöhnlich sehr spät erst mit ergriffen; dagegen erscheinen sie gewöhnlich früh auf den sichtbaren Schleim-

---

*) Heinrich a. a. O. S. 226.

**) Den Namen habe ich beibehalten, nicht etwa, weil Werlhof selbst etwas zur Diagnose der Krankheit beigetragen hätte, sondern nur, weil gleich nach ihm der Streit über das Wesen derselben begann, und sich Viele abmühten, die Diagnose derselben festzustellen, doch nur Einzelne mit einigem Erfolge.

häuten; gewöhnlich gleich mit dem Beginn treten Blutungen und zwar sehr oft profuse und häufige ein, gewöhnlich zuerst, oft allein aus der Nase, nicht selten aus den Ohren, dann aus den Lungen, aus dem After und aus den Harnwerkzeugen oft gar nicht oder spät erst; einen skorbutischen Habitus bekommen die Kranken nie, das Zahnfleisch wird gewöhnlich gar nicht, wenn zuweilen, wohl nur durch Complication, angegriffen, dagegen bekommen sie den Habitus der Anämischen oder Chlorotischen; gewöhnlich werden sie immer stiller und moroser. Sich selbst überlassen, oder durch indifferente Mittel behandelt, geht der Anfall zuweilen vorüber, um aber nach kurzer Zeit wieder einzutreten, auch nach Heilung durch eingreifende Mittel bleibt eine grosse Neigung zu Rückfällen; die gegen Skorbut und skorbutische Purpura so wirksamen Säuern und tonischen Mittel leisten hier nichts; nur drastische Ableitungen auf den Darmcanal erleichtern schnell, und Mittel gegen das Hirnleiden bewirken zuweilen Heilung, besonders wenn früh angewendet, die mehrsten sterben. Nach dem Tode findet man, ausser Flecken auf den serösen und Schleimhäuten, und einigen haemorrhagischen Infarkten keine andern wesentlichen Veränderungen, als im Gehirn, diese in der Regel vielleicht von besonderer Form.

Diese Bemerkungen über die letztgenannte Form, theilte ich mit Erwähnung einiger Fälle 1847 in Caspers Wochenschrift mit, anführend, dass sich analoge Fälle aufgezeichnet fänden.*) Etwas besonders Auffallendes konnte ein nur etwas unterrichteter Arzt daran nicht finden, da ihm Analogien bekannt seyn mussten; von einer Encephalitis haemorrhagica musste er gehört haben, wenn er sie nicht selbst gesehen hatte, wozu sich oft genug die Gelegenheit bietet; die nicht seltenen Blutungen bei Rückenmarksleiden mussten ihm eben wohl bekannt seyn.**) Denkende Aerzte haben aber aus der Gesellschaft, in welcher ich diese Beobachtungen mittheilte, geschlossen, dass ich ein besonderes Nervenleiden im Auge habe; das ist richtig, aber die Gründe auseinanderzusetzen, war weder dort noch hier der Raum. Die Beziehung der Exantheme zu den Nerven überhaupt lehren aber die Herpesformen, und besonders der Herpes Zoster, der jederzeit ganz genau linear der Verbreitung eines Empfindungsnerven von der Wirbelsäule bis zur Mittellinie, oder bis zum Ende des Nerven an einer Extremität folgt, woran ja wohl gegenwärtig kein auch nur mittelmässiger Beobachter mehr zweifeln wird.

---

*) Seit jener Zeit sind in und ausser Deutschland wieder ein paar ähnliche erschienen, und ich habe einen dort erwähnten Kranken im Jahr $18^{18}/_{19}$ an einem neuen gleichen Anfall behandelt.

**) Benedict Blutflüsse als Begleiter von Rückenmarksaffectionen, Rust Magaz. B. XLIV. S. 248.

6) Die Blutungen aus der Nase sind die gewöhnlichsten unter allen Blutungen, welche die Wechselfieber begleiten, und welche als sogenannte verlarvte Fieber an die Stelle von regelmässigen Fiebern treten. Der Grund dieser Häufigkeit ist kein andrer, als derselbe, weswegen die Neuralgien des Quintus unter allen intermittirenden Neuralgien die gewöhnlichsten und häufigsten sind, nämlich die nahe Beziehung des Quintus zum Sympathicus. Belege für die Häufigkeit der Epistaxis intermittens sind bei ihrer grossen Zahl kaum erforderlich, als neueste Beobachtungen fallen mir zwei von Gouraud und Sallion in die Hände *). — Eben so gewöhnlich sind aber die Nasenblutungen bei den Milzkrankheiten des Menschen. **) — Dass sie eben so allgemein im Milzbrande vorkommen, wurde früher oft erwähnt. — Dass sie in allen diesen Fällen vorzugsweise paralytische sind, ist nicht zu verkennen, wenn gleich auch mechanische und dyscrasische vorkommen.

7) Sehr häufig wird in allen Malarianeurosen die Lunge das leidende Organ.

Die älteren Aerzte führen eine Febris intermittens haemoptoica oder eine Haemoptysis intermittens an, von der es zweifelhaft ist, wo die Blutung statt fand; in mehreren Fällen wahrscheinlich in den Bronchien. Sie müssen im Ganzen ziemlich selten seyn; Morici, indem er eine Beobachtung von Costa ***) anführt, sagt, dass er unter vielen Tausend Fieberkranken in Messina niemals eine Febr. haemoptoica gesehen habe. Aeltere Beobachtungen gibt es indessen von R. A. Vogel, Stoerk, so wie neuere von Marcescheau, Kühlbrand, Schmidtmann, Sallion. In Fällen wie die von Sallion, Schmidtman, wo die Kranken vielleicht früher schon lungenkrank waren, ist es wohl möglich, dass leichtere Congestionen Blutergiessungen bewirken konnten; aber in den Fällen von Costa, Marcescheau u. a. wo gar keine so ausserordentlichen Congestionserscheinungen zugegen waren, und wo nach den Anfällen die Lungen vollkommen gesund und frei waren, halte ich es für unmöglich, die Blutung von dem blossen Rückflusse des Bluts aus der Haut bei gesunden Lungengefässen abzuleiten, wie ich es auf der andern Seite für unmöglich halte, zu erklären, wie Lungen, die wiederholt in einen solchen Congestionszustand versetzt würden, dass die Gefässe rissen und Blut ergössen, mit einem Schlage wieder vollkommen gesund und frei wären. Man muss auch hier eine Lähmung der Gefässe annehmen.

---

*) Gourand Etudes sur la fièvre intermittente etc. Avignon. 1842 p. 106. — Sallion l. c. p. 25.

**) Heinrich S. 149.

***) Era di tipo terzanario, ad ogni accessione, che avea il suo cominciamento per orror di freddo, offriva l'emottesi, che cedeva al comparire del sudore. Questa escrezione cruenta era accompagnata da molesta tosse e da dolor pungente al torace. Morici l. c. p. 23.

Es gibt aber einen andern, viel häufigeren und für uns viel wichtigeren Zustand der Lungen. Es gibt Lungenblutungen durch Zerreissung der Gefässe, in die Bronchien, selbst in den Pleurasack, vorzüglich in das Parenchym der Lungen, wo das ergossene Blut die so oft beschriebenen und abgebildeten hämorrhagischen Infarctus bildet. Wenigstens die häufigsten Ursachen dieser Lungenblutungen sind mechanische, Congestionen und Stockungen veranlasst durch organische Krankheiten des Herzens, Organisationsfehler der Lungen u. s. w. Diese Lungenblutungen warfen Laennec und seine Nachfolger unter dem Namen Lungenapoplexie mit der wahren Lungenapoplexie aus Cessation der Innervation durch den Plexus pulmonalis zusammen, und die neuern Schriftsteller über pathologische Anatomie (Hasse, Rokitansky) haben unter Lungenapoplexie nur die Folgen dieser Lungenblutungen im Auge. Dass für diese Krankheiten aber der Name Apoplexie nicht passt, ist oben gezeigt worden im Allgemeinen; für sie fand bereits Gendrin den Namen Lungenapoplexie unpassend und schlug vor, sie Pneumohémorrhagie zu nennen; eben so erkannten Bouillaud, Skoda u. A. das Unpassende des Namens. Diese Krankheit hat für uns hier weiter kein Interesse.

Wahre Lungenapoplexie, das heisst Cessation der Innervation, in deren Folge Stase des Bluts in den Lungengefässen, Cessation der Haematose und Austretung des Bluts aus den Gefässen eintritt, kömmt aber in dem Menschen vor (als primäre Krankheit, denn wie oft das der Ausgang anderer Krankheiten seyn mag, gehört nicht hier her). Die Krankheit ist aber wohl, wenigstens in unseren malariafreien Ländern, eine ziemlich seltene, wie ich bei Gelegenheit der Mittheilung einer Beobachtung über dieselbe zeigte *). Als Hauptursachen derselben haben sich bis jetzt ergeben grosse Hitze, übermässiger Genuss spirituoser Getränke und Gemüthsbewegungen, die in den von mir beobachteten Fällen zusammenwirkten.

Wir haben nun vorerst oben (S. 692.) den Hitzschlag, Coup de chaleur, der Thiere ebenfalls für Lungenapoplexie erklärt, und glauben, dass in dem Menschen ähnliche Fälle vorkommen, die nur gewöhnlich mit Sonnenstich oder Hirnapoplexie verwechselt worden sind.

Wir haben aber das specifische Leiden der Lunge, welches sehr häufig im Milzbrand auftritt, zuweilen die Hauptform bildet, den Lungenmilzbrand (oben S. 535) ebenfalls für Lungenapoplexie erklärt, und hatten darin Rausch zum Vorgänger.

Bei der allgemeinen Analogie der Malarianeurosen, die wir erkannt haben, würde es nun sehr sonderbar seyn, wenn ähnliche Zustände, in den Wechselfiebern nicht vorkämen! Sie kommen aber in der That vor. Wir be-

*) Casper Wochenschrift 1847 S. 40.

trachten in dieser Beziehung a) Die Intermittens pneumonica oder Pneumonia intermittens; b) Die Lungenentzündungen in Sumpfländern überhaupt.

a) Intermittens pneumonica. Vorerst muss bemerkt werden, dass sich allerdings eine bereits bestehende und zufällig erworbene Pneumonie in Malarialändern mit einem Wechselfieber compliciren kann, und das oft thut; eben so kann sich durch einwirkende Schädlichkeiten eine Pneumonie zu einem Wechselfieber gesellen. In diesen Complicationen kann die Pneumonie in verschiedenem Grade vorwiegen und sich geltend machen; aber es ist eine allen vorurtheilsfreieu Aerzten in Malarialändern vollkommen bekannte Erfahrung, dass sich in diesen Fällen das Intermittenselement in einem solchen Grade geltend macht, dass das Schicksal des Kranken von der ersten und nächsten Berücksichtigung desselben abhängt. — Eben so gewiss ist es, dass die Malariastasen in der Lunge eben so gut und häufiger, als wir es in andern Organen, Milz, Leber u. s. w. bereits anerkannt haben, Veranlassung zur Entzündung werden können, wo denn aber auch das Schicksal des Kranken von der sorgfältigen Berücksichtigung des Grundübels abhängt*).

Wenn Tommasini**) erklärt, eine Entzündung könne nicht intermittiren, es könne daher keine intermittirenden Entzündungen geben, so wird er Recht haben, kömmt es zur Entzündung, so wird sie auch in der Apyrexie fortbestehen; aber Blutstase und Gefäsausdehnung, die selbst bis zu Blutaustretung, Blutfluss gehen kann, kömmt ganz entschieden vor, im hohen Grade und verschwindet spurlos in der Apyrexie, wie man das sehr leicht mit den Augen beobachten kann in der Ophthalmia intermittens, wo ich es selbst gesehen habe, und diese ist um so charakteristischer, wenn sie, wie das oft der Fall ist, mit Neuralgie verbunden ist***); hier ist keine andere Erklärung möglich als eine Störung der Innervation. So ist es denn auch sicher in der Lunge, eine Entzündung ist ursprünglich nicht vorhanden, und ist auch nicht gefolgt in den Fällen, wo das Leiden in der Apyrexie verschwand; sondern nur eine Lähmung der Lungengefässe, eine Lungenapoplexie, mit einem Wort derselbe Zustand, der sonst regelmässig nur in der Milz eintritt.

Pet. Frank hat bereits drei Beobachtungen von Pneumonia intermittens ausführlich mitgetheilt (und auf ältere hingewiesen)****). Man hat wohl gegen sie eingewendet P. Frank habe noch kein Stethoskop gehabt! Das

---

*) Wenn man die Schriften so mancher neuern Theoretiker, Chemiater, Histoiater u. s. w., liest, die sich oft mit langen statistischen Krankheitslisten brüsten, so ist man nahe daran, einem jeden Menschen, der in ein Malarialand reist, zu rathen: Wenn sie krank werden, gehen sie ja zu keinem Doctor, sondern zum ersten besten Landbarbier!

**) l. c. p. 9.

***) Bourges Journ. de Med. de Bordeaux 1843. Sept. p. 567.

****) Interpretationes clinicae p. 30.

ist eine kindische Ueberschätzung einzelner Symptome, Francks Diagnosen sind sicherer als viele neuere mit dem Stethoskop gestellte.

Delourmel beschreibt eine Epidemie von Wechselfiebern an der Nieder-Loire, und erwähnt unter den anomalen Formen: „Zweimal sah ich sie unter der Form einer Pleuritis und Pleurodynie. Ein Kranker bot mir zweimal während der Anfälle eines Quotidianfiebers folgende Symptome dar: Matter Percussionston, und stumpfer Schmerz in der rechten Seite, welcher während der Inspirationen zunahm, und blutiger Auswurf, Symptome, welche mit dem Ende des Anfalls verschwanden, mit Ausnahme der Mattigkeit des Tons, welche im geringeren Grade fortbestand" *).

Gregoire in Nismes, theilt eine Anzahl von Beobachtungen mit, um zu zeigen, dass in solchen scheinbar entzündlichen Wechselfiebern die antiphlogistische Behandlung ganz unwirksam ist, unter diesen folgende von einer Fièvre intermittente tiérce, pleuropneumonique pernicieuse: „Ein Schäfer, Namens Jauffret, 46 Jahre alt, von starker Constitution, wurde am 26. Juli 1827 Morgens früh von einem heftigen Schüttelfrost befallen, der fast eine Stunde dauerte, nach welchem er anfing einen stechenden Schmerz unterhalb der linken Brustwarze zu fühlen; als er wahrnahm, dass dieser Schmerz heftiger wurde, legte er sich zu Bett. Ich sah den Kranken Morgens 10 Uhr, drei Stunden nach dem Eintritte des Frostes, er zeigte folgende Symptome: Hohe Röthe der Wangen, stossweiser Husten mit rein katarrhalischen Auswurf, Dyspnoë; Husten, Percussion und Einathmen vermehrten das Seitenstechen; der Puls häufig und voll, die Haut brennend und trocken, der Ton der Brust überall sonor, das Athmungsgeräusch schwächer auf der linken als auf der rechten Seite. (15 Blutegel auf die schmerzhafte Stelle, Gerstentisane, ein Brustsaft). Um 2 Uhr Mittags war der Husten häufiger geworden, der Kranke warf zähe rostfarbene Sputa aus, welche aber doch nicht fest an den Wänden des Gefässes klebten; es hatte sich auf der linken Seite rhonchus crepitans eingefunden, über den ganzen untern Lungenlappen, der Schmerz dauerte fort, die Dyspnoë hatte zugenommen. Ich machte sogleich einen grossen Aderlass, worauf der Kranke etwas ruhiger zu werden schien, allein nach einer halben Stunde verschlechterte sich alles, er fing an irre zu reden, es trafen Erstickungsanfälle ein, und der mehr roth gewordene Auswurf klebte an den Wänden des Gefässes. Ich sah den Kranken erst Abends 6 Uhr wieder: Seine Haut war schon weich geworden, bald war sie mit einem reichlichen Schweiss bedeckt, der die ganze Nacht hindurch anhielt. Von dem Augenblick an liessen alle Symptome nach, der Auswurf wurde wieder rein schleimig, und klebte nicht mehr an den Wänden des Gefäses, der rhonchus crepitans war fast verschwunden.

---

*) Archives génér. de Med. vol. XIX. p. 525.

Am andern Morgen war das Fieber vollkommen verschwunden, und mit ihm alle Symptome der Pleuropneumonie. Das gleichzeitige Aufhören des Fiebers und der Symptome der Pleuropneumonie, der geringe Nutzen der Blutentziehungen, die Seltenheit oder das gewöhliche Fehlen wahrhaft entzündlicher Leiden in der Jahrszeit, in welcher wir uns befanden, endlich die damals herrschende Epidemie schwerer Wechselfieber, führten mich auf die Ansicht, dass diese Krankheit eine wahre febris pleuropneumonica perniciosa sey; ich beeilte mich daher ein Pulver zu verschreiben aus 15 Gran Chininsulphat und 1 Drachme Chinaharz, in 24 Stunden zu nehmen. Der Kranke weigerte sich aber durchaus meine Verordnung zu befolgen, indem er meinte, das Mittel sei wenigstens überflüssig, da er sich durchaus nicht mehr unwohl fühle. — Der 27. Juli verging gut, und der Mann wünschte sich schon Glück, dass er meinen Vorstellungen nicht nachgeben habe. — Aber am 28. um 7 Uhr Morgens trat ein ähnlicher Frost ein, wie der, welchen er am 26. gehabt hatte, um dieselbe Stunde, und eröffnete die Scene eines zweiten noch furchtbarern Anfalls, wie der erste gewesen war. Der Verlauf war sehr rasch. Mittags, fünf Stunden nach dem Eintritte der Fiebers, schien Alles verloren: Aeusserste Athmungsnoth, keuchende Stimme, kein Auswurf, matter Ton auf der ganzen linken Seite, rhonchus mucosus unter den Schlüsselbeinen, blasses etwas livides Gesicht, sehr häufiger leicht wegzudrückender Puls, mehr kalte, als warme Haut, feuchte bräunlich belegte Zunge, grosse Kraftlosigkeit. (Zwei Sinapismen auf die Unterschenkel; Decoct von zwei Unzen China in acht Unzen Wasser mit zwei Unzen Chininsyrup). Um drei Uhr kehrte die Wärme zurück, der Puls voll und kräftiger, mehr Röthe des Gesichts, Auswurf einiger sehr zähen, rostfarbenen Sputa, die übrigen Symptome dauern fort. Gegen fünf Uhr fängt die Haut an etwas zu dunsten, bald darauf tritt ein sehr reichlicher Schweiss ein, die Symptome nehmen ab und verschwinden während der Nacht ganz. — Am 29. Morgens war der Kranke ohne Fieber, nur an der hintern untern Brustgegend war der Ton noch etwas matt, und das Respirationsgeräusch im untern Lungenlappen war nicht ganz vollständig. Das am 27. verschriebene und von dem Kranken nicht genommene Pulver wurde nun verabreicht. Das Fieber blieb aus; der Husten nebst einem rein schleimigen aber sehr reichlichen Auswurf bestand noch drei oder vier Tage, wo sich dann der Kranke stark genug fühlte, um zu seinen Geschäften zurückzukehren“ *).

Aus Raymond Faure traité des fièvres intermittentes continues, den ich nicht besitze, führt Gouraud folgende Beobachtung an, die Behandlung mit Recht höchlich tadelnd und ausrufend: ein Glück, dass das in Strassburg war, in Corsica oder in Algier wäre der Kranke in 24 Stunden

---

*) Delpech Memorial des hôpitaux du Midi 1829. Iuillet p. 322.

todt gewesen: „Pegnel, Soldat im 10. Linienregiment litt vom 3. bis 5. Jun. 1832 an Wechselfieber complicirt mit Hirn- und gastrischen Symptomen, gegen welches mit Erfolg (??) ein Aderlass von zwölf Unzen und 30 Blutigel an Schläfen und Herzgrube angewendet wurden. — Am 5. Juni Nachmittags Oppression der Brust, Schmerz und leichte Mattigkeit des Percussionstons im obern Theil der Brust, Husten, blutiger Auswurf, starkes Fieber, topischer Schweiss. — Am 6. Puls weniger häufig, fast normaler Percussionston, heftiger Magenschmerz, fast kein Schmerz auf der Brust, 20 Blutgel auf die Magengegend, am Abend wenig Exacerbation. — Am 7. um drei Uhr heftige Aufregung, Irrereden, blutiger Auswurf, Zunahme der Mattigkeit des Tons, Abnahme des Respirationsgeräusches auf der rechten Seite, pueriles Athmen auf der linken, brennende Haut, häufiger Puls hart und stark. Aderlass von acht Unzen. — Am 8. grosse Entkräftung, weniger starker Puls, Remission der Brustsymptome. Bouillon, Gummiwasser, Salpeteremulsion. — Am 9. um dieselbe Stunde wie am 7. Matter Percussionston und vollkommne Abwesenheit des Respirationsgeräusches, tiefes Coma, trismus, Gesicht und Hals in Schweiss gebadet, Puls langsam. Sinapismus auf die Brust, fast plötzliches Erwachen mit heftiger Gehirnaufregung, welche erst um Mitternacht nachlässt. — Am 10. Reichlicher allgemeiner Schweiss, kein Delirium, wenig Mattigkeit des Tons, wahrnehmbares Respirationsgeräusch, Ruhe. Es wurden vier Gran Chinasulphat verordnet, und dieselbe Dosis an den folgenden Tagen wiederholt, vertrieb wie durch Zauber alle krankhaften Symptome, Mattigkeit des Tons, Abwesenheit des Respirationsgeräusches, blutigen Aufwurf, Kopfweh, Delirium, Stärke des Pulses, Hitze u. s. w. Nur der Husten trotzte noch. Die Reconvalescenz war sehr rasch, Appetit und Kräfte kehrten fast plötzlich wieder, und am 27. Juni verliess er das Hospitul vollkommen geheilt *)."

Maillot theilt ebenfalls eine solche Beobachtung von febr. interm. pneumonica aus Algier mit **), der arme Kranke wurde mit Aderlässen und Blutigeln maltraitirt; mit Recht skandalisirt sich Gouraud über die Behandlung, und ruft aus: wenn der Herr Professor wieder nach Algier komme, so schreie er au feu!

Dass in Griechenland diese pneumonischen Fieber häufig sind, kann man schon aus dem Roux'schen Bericht vermuthen. Dass dieses wirklich der Fall ist, zeigt ein Berichl von Reinhold, der, wenn auch seine Erklärung nicht vollkommen genügend ist, doch eine viel richtigere Ansicht hat, und angemessen behandelt: „Die hiesigen Wechselfieber (in Athen) sind häufig von Symptomen begleitet, welche, ohne Rücksichtsnahme auf den herrschen-

---

*) Gouraud l. c. p. 104.

**) Traité des fièvres intermittentes p. 126.

den Krankheitscharakter, leicht für Zeichen einer Pneumonie gehalten werden könnten, obgleich dieselbe nichts andres sind, als die Folge der durch das Fieber bedingten Congestion zur Lunge. Behandelt man diese rein passive Hypostase mit entzündungswidrigen Mitteln in der Voraussetzung eines pneumonischen Zustandes, so führt man den Kranken seinem sichern Verderben entgegen. Wird dagegen die Idee fest gehalten, dass der Paroxysmus des Wechselfiebers eine Anschoppung des Blutes in der Lunge bewirkt, und dass der einzig richtige Weg der sey, durch Abschneidung des Fiebers der Wiederholung dieser Congestion zu begegnen, oder doch dem Organismus die nöthige Kraft zur Durchführung des nächsten Paroxysmus zu geben, so darf man eine günstige Prognose stellen, wenn nicht durch vorausgegangene unzweckmässige Blutentziehungen der Kranke schon zu sehr geschwächt ist.“ R. theilt vier Fälle mit, von denen ich die zwei ersten hier folgen lasse: 1) „B., 36 Jahre alt, wurde um 10 Uhr Morgens in's Hospital gebracht. Der Kranke war bei Bewustseyn, fieberte stark, hochgeröthetes Antlitz mit angstvollem Ausdruck, heftige Athembeklemmung mit dem Gefühle drohender Erstickung. Durch die Dringlichkeit der Symptome verleitet, liess man sogleich einen reichlichen Aderlass machen, worauf Nachlass der beängstigenden Erscheinungen eintrat, und nur ein dumpfer Schmerz im linken Hypochondrium zurückblieb. — Als ich Nachmittags den Kranken zuerst sah, war derselbe durchaus fieberfrei, die Gesichtszüge aber hatten den eigenthümlich entstellten Ausdruck, der sich sogleich zeigt, wenn, wie es hier offenbar geschehen war, im Paroxysmus zur Ader gelassen wird. Das Blut zeigte nicht die mindeste Speckhaut. Unter grosser Anstrengung wurde flüssiges, mit dünnem Schleim gemischtes Blut ausgehustet mit drückendem Schmerz im linken Hypochondrium und Unmöglichkeit einer andern, als der Rückenlage. Die Anamnese ergab, dass der vorher vollkommen gesunde Mann gestern von einem heftigen Froste befallen worden, welchem ähnliche Erscheinungen, wie die heutigen, gefolgt seyen, ohne später eintretenden Schweiss. Ueberzeugt, ein Wechselfieber vor mir zu haben, dessen nächster Anfall, bei dem durch den übermässigen Genuss des Weines und den Aderlass geschwächten Zustande des Kranken, eine Lungenlähmung herbeiführen könne, wurde ohne Zaudern, trotz der scheinbaren Pneumonie, eine sehr starke Gabe schwefelsauren Chinins in kurzen Zwischenräumen gereicht. Unter Fortsetzung kleinerer Gaben desselben Mittels, nebst Goldschwefsl und Hautreizen, fing der blutige Auswurf an, sich zu mindern, und, da die zwei nächsten Tage kein Anfall weiter eintrat, und leicht schleimige Expectoration sich einstellte, schien der Zustand ohne Bedenken zu seyn. Doch am Morgen des vierten Tages zeigte sich wieder Erwarten die Scene gänzlich verändert: höchste Angst, mühsame Respiration ohne allen Auswurf, Augen wie gebrochen, Puls klein und frequent, Haut an Händen und Füssen kalt und klebrig, stille Delirien; kurz es war deutlich, dass ein Anfall im Anzuge sey,

dessen glückliche Durchführung kaum mehr zu hoffen: Doch bei energischer Anwendung kräftiger Hautreize und einer Moxa auf die Brust, während zugleich ein Klystier von Asa foetida und Kampfer gegeben und innerlich rasch mehrere Dosen Moschus, anfangs zu einem, dann zu drei Gran gereicht wurden, gelang es nach zweistündigem Kampfe, die Circulation wieder anzufachen. Die Besinnung kehrte zurück und ein leichter Ausschlag zeigte sich an den Lippen; diesen als Andeutung des beendigten Poroxysmus betrachtend, da ein regelmässiges Hitze- und Schweissstadium nicht zu erwarten war, wurden sogleich wieder 24 Gran Chinin in schnell auf einander folgenden Dosen gereicht, in Verbindung mit einem Decoctum Senegae. Um 1 Uhr Nachts wiederholte sich dieselbe Scene, doch weniger heftig und von dem erwünschten, wenn gleich schwachen Hitzstadium gefolgt. Durch fernere zwölf Gran Moschus und achtundvierzig Gran Chinin gelang es den nächsten Paroxismus abzuschneiden. Am folgenden Tage, dem fünften der Krankheit, war nun zwar der Kranke fieberfrei, allein die Schmerzen im linken Hypochondrium waren heftig, das Gefühl drohender Erstickung fortdauernd, Expectoration gänzlich unterdrückt, der Leib hoch aufgetrieben und schmerzhaft, Stuhlgang seit Anfang der Krankheit verhalten. Indessen kaum waren sechs Gran Calomel genommen, als Abgang reichlicher harter verbrannter Massen die Härte des Leibes schmelzen machte, der Schmerz im Hypochondrium sich linderte, die Expectoration freier wurde und eine natürliche Wärme sich über den ganzen Körper ergoss. Senega und Chinin in kleinen Dosen wurden noch bis zum achten Tage fortgegeben, von welcher Zeit an, obgleich von Zeit zu Zeit kurze Ohnmachten Besorgnisse erregten, durch mildstärkende Diät und kleine Gaben Wein die Kräfte des gänzlich erschöpften Kranken, sich rasch ersetzten und die längere Zeit noch immer leicht blutige, dann schleimige Expectoration sich unmerklich verlor. Durch den ersten Aderlass war die Entwickelung des Fiebers gestört worden, ein zweiter würde sichern Tod gebracht haben, während Moschus und vor Allem Chinin den Sterbenden noch ex orci faucibus errettete.“ — 2) S., 42 Jahre alt, hatte sich nach einem heftigen Aerger und reichlich dabei genossenem Weine *) unwohl gefühlt, und ohne ärztliche Erlaubniss einen reichlichen Aderlass machen lassen. Am folgenden Tage zu Rathe gezogen, fand ich den Kranken ohne Fieber, aber über ausserordentliche Abgeschlagenheit und dumpfe Schwere auf der Brust klagend. Bei der herrschenden Constitution und der mir bekannten Anlage des Kranken zweifelte ich nicht, dass ein Wechselfieber sich ausbilden würde. Schon am folgenden Tage erfolgten den auch ein Paroxysmus mit solcher Heftigkeit, dass das Delirium, die bedeu-

---

*) Wie wir oben sahen auch bei uns die gewöhnlichen Ursachen der Lungenapoplexie ohne Wechselfieber. Wahrscheinlich war es zugleich heiss

tende Oppression der Brust und der fast rein blutige Auswurf ohne mein ausdrüchlickes Verbot zu einem zweiten Aderlass veranlasst haben würden; statt diesem verordnete ich, ohne die gänzliche Beendigung des Paroxysmus abzuwarten und ohne Rücksicht auf den scheinbar pneumonischen Zustand, sobald nur etwas Nachlass der Fieberhitze zu bemerken war, 24 Gran schwefelsaures Chinin in acht Gaben rasch zu nehmen. Darauf blieb schon der nächste Anfall aus und einige spätere Rückfälle wurden leicht durchgeführt, ohne beängstigende Zufälle. China und Eisensalmiak mit stärkender Diät und etwas Wein stellten in wenigen Wochen den Kranken her, dem eine fernere schwächende Behandlung ein langwieriges Siechthum bereitet haben würde *)."

Kühlbrand, der eine Anzahl larvirter Fieber beschreibt, beobachtete auch die nachtheilige Wirkung des Aderlasses, ohne sich wohl so viel als nöthig von ihm frei machen zu können. „Einigemal beobachtete ich kalte Fieber mit Brustentzündung. Hier musste man Ader lassen. Doch ist die Bemerkung vielleicht nicht unwichtig, dass zuweilen der Aderlass nachtheilig wirkte. Manche verfielen gleich nach dem ersten Aderlass, wenn auch nur eine Tasse Blut gelassen wurde, in Nervenfieber und dis Krankheit wurde sehr bedenklich; bei einigen stellte sich eine ungemeine Schleimabsonderung in der Brust ein, die den Kranken an den Rand des Grabes brachte. Ich will aber hiermit keineswegs behaupten, dass sie stets schädlich sind; im Gegentheil habe ich bei zweien gute Dienste davon gesehen; aber, wie gesagt, im Durchschnitt waren sie schädlich**)."

Neuerlich hat ein Arzt aus einem verrufenen Sumpffieberlande, der Loire inférieure, die längste Reihe Beobachtungen über solche pneumonische Wechselfieber bekannt gemacht; ***) auch zeichnen sich diese Beobachtungen Herrn Marcé's durch die genaue Diagnose vermittelst Percussion und Auscultation aus, und sie sind in mehrfacher Hinsicht verdienstlich, aber mit seinen Ansichten über das Wesen dieser vermeinten Complicationen, und mit seiner antiphlogistischen Behandlung können wir uns nicht einverstanden erklären.

In Beziehung auf die erwähnten Diagnosen ist zu bemerken, dass in diesen Lungenstasen die Percussion keine andern Zeichen gibt, als in der Pneumonie; die Auscultation ergibt auch denselben Mangel an Vesiculärathmen, dasselbe Bronchialathmen, und einen rhonchus, den man zunächst auch

---

*) Casper Wochenschr. J. 1813. S. 198.

**) Casper Wochenschr. J. 1835. S. 437. Eben so erkannte den Nachtheil der Blutentziehungen auf den Jonischen Inseln Hennen Mediterranean p. 384. p. 389.

***) Marcé Observations de fièvres intermittentes compliquées de pneumonies et de congestions pneumoniques. Journal de Med. de la soc. de la Loire inférieure. vol. XIX. p. 285. vol. XXI. p. 19.

nur als rhonchus crepitans bezeichnen kann; aber schon Laennec, auf den man, wo es sich um feines distinguirendes Auffassen handelt, immer am liebsten zurückgeht, fühlt das Bedürfniss, es näher zu bezeichnen, indem er hinzufügt, mit trocknen Blasenplatzen; Marcé schwankt zwischen râle crépitant und souscrépitant, und Andre fühlen dasselbe Bedürfniss *); es ist in der That in der eigentlichen Lungenapoplexie, wie in diesen paralytischen Stasen, und selbst in den Lungenhaemorrhagien ein eigenthümliches knackendes Crepitiren, was sich von dem der Lungenentzündung unterscheidet.

Nepple in seinem Sumpflande kennt auch offenbar diese Fieber recht gut **), und nimmt wohl richtig an, dass die Stase als Intermittensform bestehen kann, dass dagegen das Fieber remittirend wird, sobald die Stase in Entzündung übergeht; allein das eigentliche Wesen als ursrüngliches Nervenleiden erkennt er doch nicht.

Annesley erklärt nach seiner reichen Erfahrung, diese Lungenleiden bei Wechselfiebern kämen in Westindien und in den nördlichen Provinzen Ostindiens oft vor, aber in Bengalen und überhaupt in den südlichen Provinzen Ostindiens, wo die Schleimhaut des Darmcanals, Leber und Milz allgemein litten, wären sie selten. Auch er fühlt wohl, dass dieser Zustand ursprünglich nicht Entzündung ist ***).

Es passt wohl für dieses Leiden, wenn es in Entzündung übergeht, recht gut der Autenrieth'sche Ausdruck neuroparalytische Entzündung. Die ältern Aerzte kannten auch diese Lungenwechselfieber recht gut, und nannten das Lungenleiden Pneumonia notha ****), ein Ausdruck, unter dem sie freilich vielerlei zusammenwarfen; unter diesem Namen kann man denn auch bei den ältern Aerzten noch viele Beobachtungen finden †). Bei allen sonderbaren physiologischen Ansichten kannten sie am Ende diese Krankheit doch besser, als die neuern, trotz Plessimeter und Stethoskop. — Ich selbst

*) S. auch Rater sur l'apoplexie pulmonaire. Journ. de Med. de Lyon. vol. I. p. 448.

**) Essay sur les fièvres intermittentes p. 39. 99. 124.

***) L. c. p. 536. 543. An letzterem Orte: „In some of the warm countries which are situate near to, or without, the tropics, or in those which have great elevation above the level of the sea, pulmonary affections not unfrequently supervene to, or accompany, the prevailing form of fever, especially during the cold and rainy seasons. The pulmonary disease in some individuals is so great as to amount to inflammation of the lungs, and to occasion all the consequences which usually follow this malady.“

****) W. Grant. Von der Natur und Heilung der Fieber. S. 99. S. 465.

†) Schmidtmann Summa observationum vol. I. p. 83. p. 52.

habe übrigens die Intermittens pneumonica wiederholt beobachtet, und halte sie gar nicht für sehr selten.

b) Lungenentzündungen in Malarialändern.

Wollte ich ein Buch schreiben, anstatt dieser kurzen Bemerkungen, so könnte ich leicht aus den Schriften älterer Aerzte nicht allein, sondern eben sowohl aus der Geschichte neuer Epidemieen in Sumpfländern beweisen, welche grosse Rolle dieses Malarialungenleiden gespielt hat. — Bei der Frage nach der relativen Häufigkeit der Krankheiten nicht allein, sondern auch bei der nach den Resultaten der Behandlung, hat man in neuern Zeiten mit kecker Zuversicht die Resultate statistischer Berechnungen hingestellt! Ich verachte diese statistischen Untersuchungen gewiss nicht, die Idee ist sehr gut, wenn sie nur so leicht ausgeführt wäre, wenn man nur erst die Beobachtungen gewogen hätte, die man zählen und vergleichen wollte. Leider sind die Resultate, besonders wenn sie in das Specielle gehen, gänzlich ohne Werth. Diese Beobachter kommen mir oft vor, wie ein Bauer, der sehen wollte, ob er mehr Bohnen oder Erbsen auf einem Acker gezogen, und nun die Säcke mit Bohnen und Erbsen zählt, ohne sich darum zu kümmern, wie viele Wikken und Linsen unter den Erbsen sind.

Hippocrates in Griechenland, Joseph Frank in der Lombardei, haben behauptet, die Pneumonieen wären sehr häufig in den Sumpfländern; Grisolles mit mehreren Neuern kömmt auf das entgegengesetzte Resultat *). Aber beide haben sich nicht die Mühe gegeben, zu unterscheiden, ob die Pneumonieen in Malarialändern und in malariafreien Ländern auch wesentlich und ursprünglich dieselben Krankheiten sind. Hätten sie es gethan, so würden beide auf ein andres Resultat gekommen seyn. Ich muss mich hier auf wenige Andeutungen beschränken.

Nicht allein die ältern Aerzte haben die Pneumonieen in Sumpfländern oft als Pneumonia notha bezeichnet. Ich erinnere mich recht wohl, wie mich schon in meinen jüngern Jahren die Sectionen der in Holland an Pneumonieen Verstorbenen in Vergleichung der in Deutschland Verstorbenen oft frappirt haben, und wie sie einen Einfluss auf meine damals freilich nicht zur Klarheit gekommenen Ansichten von erhöhter Venosität u. s. w. gehabt haben.

In neuern Zeiten sind denn auch wieder die Aerzte in den südfranzösischen Malariadistrikten oft auf diese Differenzen aufmerksam geworden; sie meinen, es kämen dort wenige Pneumonies franches vor, es wären mehr, wie sie sich ausdrücken, Pneumonies bâtardes! Zu irgend einem Resultat über das Wesen derselben sind sie indessen nicht gelangt.

---

*) Grisolles Traité de la Pneumonie. p. 133.

Dasselbe gilt von Sigaud, der in Brasilien auf diese Lungenleiden geführt wurde. Er erklärt die Lungenentzündungen wären in den tropischen Malariagegenden sehr häufig *), und kämen besonders in den Fiebern vor. „Dans une série de fièvres intermittentes, les maladies aiguës des poumons s'observent en nombre, tantôt sous forme de congestion ou d'engouement, tantôt sous celle d'une apoplexie pulmonaire, et fréquemment avec le caractère de véritable phlegmasie. C'est cette phlegmasie latente, qui produit la mort chez les individus forts et robustes, peutêtre un plus grand nombre de fois que la phlegmasie du cerveau." Er gesteht dann, dass er Unglück mit der antiphlogistischen Behandlung dieser Krankheiten gehabt habe, und fährt fort: „Revenu plus tard à l'emploi d'autres méthodes, je donne aujourdhui la préference à celle, que pendant longues années de sa clinique appliqua avec succès le docteur Henriquez de Paiva, medecin à Bahia. Dans ces phlegmasies bâtardes des poumons, un large vésicatoire entre les épaules, deux autres aux cuisses, l'emploi du tartre stibié ou de l'ipécacuanha, des boissons expectorantes chaudes, dans lesquelles entrent la scille et l'oxymel" **) etc.

Ohne ihr Wesen zu erkennen bezeichnet auch Salvagnoli-Marchetti diese Lungenapoplexien in den Toscanischen Maremmen: „.... Selten bildet sich ein wahrer Entzündungsprocess aus, öfter bilden sich passive Anschoppungen, Congestionen der Lunge, die sich niemals durch Blutentziehungen allein zertheilen, ja eingreifend und ausschliesslich antiphlogistisch behandelt, endigen sie sehr oft mit dem Tode der Kranken, bei denen man aus dem Mangel des Vesiculärathmens und aus dem matten Percussionstone, auf den Uebergang der Krankheit in Hepatisation geschlossen haben würde. Wirft man bei der Section die aus der Brust genommene Lunge in das Wasser, so sieht man sie gewöhnlich zu Boden sinken, was die gestellte Diagnose zu rechtfertigen scheint; allein zerschneidet man sie mit dem Messer, so zeigt das Lungengewebe nicht die Consistenz der Hepatisation und nicht das Ansehen derselben, aber man sieht das Blut aus den Zellen ***) herausriesseln; drückt man ein Stück Lunge mit der Hand aus, so dringt das Blut reichlich daraus hervor, wie aus einem Schwamme, und wirft man es dann wieder in das Wasser, so schwimmt es darauf; so zeigt sich deutlich, dass der krankhafte Zustand in einer übermässigen Anfüllung der Blutgefässe ohne wesentliche Veränderung des Lungengewebes bestand" ****).

---

*) Die Häufigkeit dieser Lungenkrankheiten ergibt sich auch aus: Bomtempo sobre algumas enfermidades do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro 1825. p. 30. sonst ist daraus nicht viel zu entnehmen.

**) Maladies du Brésil p. 301. 303.

***) Nach dem Folgenden offenbar nur ein übereilter Ausdruck, es riesselt aus den Gefässen.

****) Statistika medica delle Maremme Toscane. II. p. 45.

Genug für diesen Ort. Das Lungenleiden in Malarialändern, wie die Lungen-Intermittens, ist ursprünglich und wesentlich nichts als Lungenapoplexie.

7) Hirn-Apoplexie.

Genauere statistische Vergleichungen über die relative Häufigkeit der Apoplexieen in Malaria-Ländern und in Malariafreien Ländern, besitzen wir nicht; besässen wir sie in der Art, wie sie die Listen vor der Hand nur liefern können, und wie sie z. B. die Schriften von Ferrario und Sormani enthalten, so würden sie uns nichts nützen, weil die Ursachen und Formen der Apoplexie nicht unterschieden sind.

Dennoch können wir mit ziemlicher Sicherheit annehmen, die Apoplexieen sind vorzugsweise häufig in Malarialändern. Von Rom war dieses längst bekannt, von den Toscanischen Maremmen beweisen es die Tafeln von Salvagnoli-Marchetti, auf eine Anzahl anderer Schriftsteller habe ich an einem andern Orte *) verwiesen. Unter diesen vorzüglich auf Witt, der geradezu behauptet, die plötzliche Einwirkung des Malariagifts auf das Sonnengeflecht sei die Ursache der häufigen merkwürdigen Apoplexieen der Menschen und der Thiere in der Wallachei gewesen.

Dass der Milzbrand in Form der Apoplexie erscheint, und dass das Milzbrandgift in Thieren und Menschen oft plötzliche Apoplexieen hervorrufe, ist oben mehrfach gezeigt worden **).

Dass die Apoplexie eben so im Wechselfieber vorkomme, ist zu bekannt, als dass ich länger dabei zu verweilen brauchte. Jedermann kennt die febres apoplecticas, in denen der apoplektische Anfall entweder erst später im Verlauf des Fiebers eintritt, oder aber das Fieber tritt gleich unter der Form der Apoplexie auf, tödtet gleich im ersten oder in einem der ersten Anfälle.

Die nachgewiesene Analogie lässt uns nicht zweifeln, dass in allen drei Fällen die Apoplexie auf gleiche Art erfolgt. Mechanisch, durch Störungen des Kreislaufs würden sich diese Apoplexieen nur ausnahmsweise in sehr einzelnen Fällen erklären lassen. Die Intoxication des Bluts, welches dann auf das Gehirn wirken soll, ist unerwiesen, und die Erklärung, so oft sie auch vorkömmt, bei einer Vergleichung der Erscheinungen unhaltbar. Es bleiben zwei Erklärungen, die beide möglich sind, und von denen in verschiedenen Fällen bald die eine bald die andere wahrscheinlicher ist: 1) Die erste ist die, dass die Lähmung der Gefässnerven, welche im Milzbrand, wie im Wechselfieber regelmässig zunächst die Milznerven trifft, aber dann auch in andern

*) Recherches de Pathologie comp. vol. I. p. 423.

**) S. oben S. 515. 598. 687.

Sphären auftritt, hier im Gefässystem der Cerebro-Spinal-Organe erscheint, und so Stasen, erfahrungsmässig selten Blutungen, bewirkt; dass erstere aber hinreichen Apoplexie zu erzeugen, ist eine bekannte Sache*). Diese Erklärung möchte in den mehrsten Fällen die wahrscheinlichste seyn: 2) Allein wir haben gesehen, wie schnell sich, im Milzbrand wie im Wechselfieber, die Symptome des Ganglienleidens auf das Cerebrospinalsystem reflectiren, und wie die Symptome des letzteren oft schnell prädominiren; es kann danach nicht unwahrscheinlich erscheinen, dass diese auch bis zur Cessation der Innervation sich unmittelbar steigern können, ohne dass das ersterwähnte Gefässleiden einzutreten braucht.

(Man sieht wohl ein, dass auch die Betrachtung der spastischen Erscheinungen uns auf viele Analogieen führen könnte; der Raum nöthigt uns, sie zu übergehen, wie ich auch so manche, uns nahe liegende, chronische Malariakrankheiten, z. B. die Fäule der Schaafe, und die Hypoaemia intertropica der Menschen, beide Folgen unvollkommner Wechselfieber, habe übergehen müssen).

8. Typhoide.

Wenn man einmal die Verwandtschaft der Krankheiten aufgefasst hat, so ist das Streben verführerisch von Analogie zu Analogie fortzuschreiten und nicht eher zu ruhen, bis man an das Ende des Kreises gelangt ist. — Allein wenn uns die im Vorhergehenden betrachteten Krankheiten als die einfachen, reinen erscheinen, deren Auffassung uns wenige Schwierigkeiten darbot, so gelangen wir zu andern, in denen wir wohl dieselbe Grundlage erblicken, allein zu den ersten ursächlichen Momenten treten neue, neue Organe und Systeme treten in Thätigkeit, es bildet sich ein Gewirre von Fäden, der Versuch der Abwickelung erfordert Geduld und Zeit.

Ich müsste überdies fürchten, die Geduld des Lesers zu sehr zu ermüden, wenn ich noch Gegenstände in den Kreis meiner Betrachtung ziehen wollte, die zwar keineswegs sehr weit, aber doch immer weiter, als die bisherigen, von dem ursprünglichen Ziele meiner Aufgabe abführen würden.

Daher begnüge ich mich damit, die hierher gehörigen Krankheiten zu nennen, ihre Berührungspunkte mit den früheren kurz zu bezeichnen, die Ausführung einer andern Gelegenheit überlassend, für die sie mich viel beschäftigt haben.

1) Für die erste dieser Krankheiten wähle ich, um den Begriff derselben sogleich enger zu begrenzen, den Namen Enterodothienie. Ohne hier irgend etwas über das Wesen dieser Krankheit im Allgemeinen entscheiden zu wollen, wird doch jeder Erfahrne zugeben, dass bei der Entwicke-

*) Ob nicht nach der Analogie der Lungenapoplexie, auch manche andere Hirnapoplexieen, z. B. bei Trinkern, eben so zu erklären seyn möchten?

lung oft eine grosse Annäherung, ja Uebergänge zum Wechselfieber vorkommen. Die Affection des Gangliensystems schien manchen Aerzten so bedeutend, dass sie die Krankheit als Ganglientyphus bezeichneten. — Das Leiden der Milz fehlt in dieser Krankheit nicht leicht, von den neuern Aerzten vielfach beachtet haben Louis, Davidson, Rokitansky, J. Vogel, Vierordt, Günsburg*) verschiedene Erklärungen versucht; mir erscheint nur die oben für die Malarianeurosen gegebene die wahrscheinlichste. — Die häufigen Erysipelatosen und Anthrakoiden auf der Verdauungsschleimhaut und auf der äussern Haut, in ihrer oben angegebenen Bedeutung, bezeichnen dieselbe Verwandtschaft. — Es entstehen einzelne, selten auch wohl etwas epidemische, Enterodothienieen da, wo die erwähnten Malarianeurosen nicht vorkommen; allein ich werde wohl alle nur etwas aufmerksamen und erfahrenen Beobachter für mich haben, wenn ich behaupte, ihre örtliche und zeitliche Verbreitung kömmt mit der der Malarianeurosen, besonders Wechselfieber und Dysenterieen, überein **). In meiner Gegend ist das freilich besonders auffallend; der noch auffallenderen Ancelon'schen Beobachtung hier einen kleinen Raum noch zu gönnen, halte ich für zweckmässig:

„Eine Thatsache scheint mir sehr wichtig: Das ist die in bestimmten Perioden regelmässige Wiederkehr schwerer Krankheiten, welche fast immer dieselbe Verbreitung, dieselben Symptome, denselben Charakter darbieten; diese durch ihr regelmässiges periodisches Erscheinen merkwürdigen Endemieen sind: a) Typhoidfieber: (Unsre Beobachtungen betreffen die mehr oder weniger örtlichen Epidemieen der Jahre 1830, 1833, 1836, 1839, 1842, welche sich sehr wenig von einander unterscheiden). b) Wechselfieber, beobachtet während der Jahre 1829, 1832, 1835, 1838, 1841. c) Endlich Milzbrandkrankheiten, von uns beobachtet in den Jahren 1831, 1834, 1837, 1840, 1843. — Typhoidfieber: Der Theil Lothringens, welchen wir bewohnen, liegt tief (200 Metres über dem Meere), sein Boden ist feucht, sumpfig, mit zahlreichen Teichen und schlammigen Bächen bedeckt, wegen des geringen Falles fast ohne Abfluss; der ganze Theil des Bodens, welcher nicht sumpfig ist, ist sehr reich und schwer, vollkommen geeignet die Luft zu verderben, wenn eine zu grosse und zu anhaltende Hitze (wie im Jahre 1842) „die Erde öffnet und ihre innern Miasmen an die Luft treten lässt. Allein unsere Epidemieen beginnen immer an demselben Punkte, folgende Beobachtungen haben wir in dieser Beziehung gemacht: Die Gemeinde Guermange, als der Hauptheerd unserer Typhoidendemieen zu betrachten, war früher mit grossen Teichen umgeben; das Typhoid erschien daselbst

*) S. die Zusammenstellung bei Heinrich a. a. O. S. 210. Die Paralysen der Lunge, Leber, Nieren (Aluminurie) und des Darms in dieser Krankheit verdienen aber dieselbe Beachtung.

**) Herrn Boudins entgegengesetzte Angabe ist gänzlich falsch.

alle Jahre, bald im Nordosten, bald im Südwesten, und tödtete viele Menschen; seit ungefähr 25 Jahren ist eine merkwürdige Veränderung in der Richtung der Verbreitung der Krankheit eingetreten, welche seit jener Zeit nur von West nach Ost erfolgt; dieses rührt daher, dass seit 25 Jahren ein benachbarter Teich, im Nordosten des Dorfes, ausgetrocknet worden ist, dass der ganze südwestliche Theil der Wohnhäuser gleichsam gebadet ist in den Fluthen des ungeheuern Teiches der Indre-Basse, und dass uns seit jener Zeit unsere Typhoidfieber-Epidemieen nur alle drei Jahre wiederkehren. Diese Periodicität hängt offenbar von der Art der Bewirthschaftung des Indreteiches ab. Dieser Teich oder vielmehr dieser See nimmt eine Fläche von 671 Hectaren ein, seine mittlere Tiefe beträgt wenigstens 3 Metres, und sein Gehalt ungefähr 20,000,000 Kubikmetres Wasser; zwei Jahre lang ist er voll Wasser und mit Fischen besetzt, dann wird er im Herbste abgelassen und im dritten Jahre dem Ackerbau überlassen; diesen Wechsel beobachten die Eigenthümer regelmässig. Die Dothinenteritis-Epidemieen erscheinen im zweiten Jahre, wenn der Indreteich mit Wasser gefüllt ist. Man könnte die Erscheinung daraus erklären, dass während der zwei Jahre durch die Wirkung des Wassers und der Hitze eine ungeheure Menge vegetabilischer und animalischer Detritus, den die Fluthen während zwei Jahren, besonders an der Ostseite des Teiches aufhäufen, in fauligte Gährung übergeht. Vielleicht würde aber diese Ursache für sich allein nicht hinreichen, das Typhoidfieber zu entwickeln, wenn sich nicht noch andre mit ihr vereinigten, wie die Unreinlichkeit unsrer immer kothigen Dörfer, die schlechte Bauart der zu niedrigen etc. Wohnungen. — Wechselfieber: Im Norden, und bedeutend tiefer, als der lange Damm des Teiches, liegt das kleine Dorf Indre-Basse; oberhalb der Seille und ganz am Südende des Teiches liegt Assenoncourt. Diese beiden Gemeinden geben das Signal des Ausbruchs der Wechselfieber. Ihre Erscheinung entspricht dem ersten Jahre, in welchem der Indreteich mit Wasser gefüllt ist, wenn die Atmosphäre fähig ist, sich mit Miasmen zu beladen, die aber, möchte man sagen, noch nicht während zwei Jahren Zeit gehabt haben, an den Sonnenstrahlen zu reifen. Im Frühjahre, während einiger Wochen, eröffnen die Quotidianfieber die Scene, machen dann den Tertianfiebern Platz, welche fast vollkommen verschwinden, wenn die trockne Sommerhitze eintritt, um mit den Herbstnebeln wieder zu erscheinen und zuweilen in ausgebildete Quartanfieber überzugehen. Feuchte und heisse Jahre haben wir etwas zu fürchten, sie bringen uns schwer zu heilende doppelte Tertianfieber, und perniciöse cephalische Tertianfieber. Feuchtes kaltes Wetter gibt ihnen einen katarrhalischen Charakter; sehr grosse Hitze führt stupor herbei und verwandelt die Quotidianfieber schnell in Typhoide. Ob verlarvte Fieber vorgekommen sind, ist noch zweifelhaft, oft gibt es neuralgische, seltener perniciöse. — Milzbrandkrankheiten: Wenn der Indreteich zwei Jahre lang mit

Wasser bedeckt gewesen ist, so leert man ihn im Herbst langsam aus, man fischt ihn, und trocknet ihn dann während des Winters aus, um ihn im folgenden Frühjahre zum Ackerbau zu benutzen; die Pflugschaar, welche im März und April diesen Schlammboden aufreisst, bereitet uns für den Sommer, besonders wenn er etwas warm ist, eine reiche Ernte von Milzbrandkrankheiten. Jetzt ist es aber nicht Guermange, der Heerd des Typhoidfiebers, nicht das kleine Dorf Indre-Basse, von dem die Wechselfieber ausgehen, wo wir die ersten Fälle von Milzbrand beobachten; sondern es ist ein ziemlich hoch über dem Teiche liegender Punkt: An einer der südlichen Buchten des Teiches liegt ein Hügel von ungefähr 55 Hectaren Oberfläche, welcher eine Halbinsel bildet, auf der das kleine Dorf Tarquimpol erbaut ist. Hier lag einst im Vereinigungspunkte mehrerer römischer Strassen eine mächtige Stadt, welche allmählig unterging, eben so sehr, sagen die Chroniken, durch die giftigen Sumpfmiasmen, als durch Hunger und das Schwert der Barbaren. Hier liegt jetzt noch alle drei Jahre der Heerd unsrer Milzbrandkrankheiten. Es scheint, als wäre nur die hohe Temperatur der Monate Juli, August und zuweilen September geschickt, das Milzbrandmiasma zu entwickeln und in Thätigkeit zu setzen; wir haben seine Wirkung, wenigstens allgemein, nicht in andern Monaten des Jahrs beobachtet *)."

Ist hier die Verwandtschaft und der Uebergang der Typhoide zu Wechselfieber und Milzbrand nachgewiesen, so kommen eben so die Uebergänge des Typhoids zum gelben Fieber vor; einzeln schon zuweilen bei uns, viel häufiger im südlichen Frankreich, besonders in seinen Malariadistrikten **). Noch mehr in südlicheren Ländern ***).

2) Gelbes Fieber. Haben wir eben die Uebergänge des europäischen Typhoids zum gelben Fieber erwähnt, so sind die Uebergänge von Wechselfiebern, gewöhnlichen remittirenden Fiebern und gelben Fieber so einleuchtend von vielen Aerzten der Tropenländer nachgewiesen, dass man darüber kein Wort mehr zu verlieren braucht, es sind Krankheiten von gleichem Wesen, nur durch Intensität und Extension im Organismus unterschieden. Die Sectionsergebnisse bieten aber die zahlreichsten Beweise, dass dieselben Lähmungen der Ganglien, der Gefässnerven, wie in den perniciösen Wechselfiebern und selbst wie im Milzbrande vorkommen: Milz, Leber, Verdauungscanal, Herz und Muskeln haben sie besonders dargeboten. Besonders merkwürdig, und namentlich an zuweilen im Milzbrand vorkommende Erscheinun-

---

*) Comptes rendus de l'Acad. des Sciences. vol. XXI. p. 158.

**) M. s. z. B. was ich oben aus Retz anführte S. 299. Aber ähnliche Beobachtungen sind häufig.

***) S. z. B. Röser Krankheiten des Orients. S. 31.

gen erinnernd, ist ein zuweilen in den Muskeln vorkommender Zustand dieser Art, den Gilkrest näher beschrieben hat *)

3) Bubonenpest. Die Pest entwickelt sich in Ländern, in welchen Malarianeurosen und besonders auch Milzbrand endemisch sind, und zu gleicher Zeit mit diesen. Die Sectionsergebnisse bieten nicht unbedeutende Verschiedenheiten von denen andrer Malarianeurosen dar, nur mehrere Formen des Milzbrands geben ähnliche. Die Entwickelung von Petechien, Carbunkeln und Bubonen kann durch Analogie derselben Entwickelungen in den Malarianeurosen erläutert werden.

4) Rinderpest. Die Länder, in welchen sie sich ursprünglich entwickelt, sind solche, in welchen Malarianeurosen (und Pest) der Menschen, Milzbrand der Thiere endemisch sind. Milzbrand kömmt mit ihr zugleich vor; Milzbrandepizootieen sind ihr vorausgegangen. Sie bietet aber auch Annäherungen an ganz andre Krankheiten dar. Im Allgemeinen ist es unter den hier genannten Krankheiten diejenige, welche mir ihrem Wesen nach noch am dunkelsten erscheint. Möglich, dass eigene Beobachtung, die mir fehlt, das Dunkel etwas mehr aufhellt.

Uebrigens kann ich nur wiederholen, dass alle für die, in diesem Abschnitte genannten, Krankheiten aufgefundenen Analogieen und Verwandtschaften, doch noch sehr weit entfernt sind, ihre Pathogenie vollständig aufzuklären.

9. Hundswuth.

Nach dem früher Versprochenen bin ich genöthigt, noch einige Worte über eine Krankheit hinzuzufügen, in welcher man schon wiederholt eine Beziehung zum Milzbrande hat erkennen wollen. Meine Bemerkungen sollen aber auch gerade nur diese möglichen, oder angenommenen Beziehungen treffen.

1) Wir haben oben eine besondere Form des Milzbrands unter dem Namen Milzbrandwuth angenommen (oben S. 516). In dieser Form treten alle Symptome der Wuth, und selbst Hydrophobie ein; daher sie denn auch schon, z. B. von Heim, vor kurzer Zeit noch von Adolphi, wie wir oben anführten, für Hundswuth gehalten worden ist.

---

*) . . . . „the infiltration of venous blood in the most uniform manner possible into the cellular tissue of the minutest fibres of the muscles which appeared almost black, seemed one soft mass, which yielded to pressure between the fingers as readily as the spleen. The blood thrown out was grumous, so that incisions caused but little exudation from the part, no putrid odour or appearance of sloughing etc.“

Wie wir S. 517 erwähnten, ist die Form selbst im Menschen vorgekommen. Daselbst wiesen wir nach, wie diese Form in Hirschen, Ochsen, Schaafen, Pferden, Schweinen, selbst epidemisch, beobachtet worden ist.

Es lässt sich nicht leugnen, dass die Diagnose dieser Milzbrandform zuweilen bedeutende Schwierigkeiten darbieten kann, da auch die Sectionsergebnisse allerdings gewisse Uebereinstimmungen darbieten.

2) Es gibt allerdings auch Wechselfieber, in deren Anfällen nicht allein Hydrophobie und Aphagie, sondern (wenigstens in dem Falle von Puccinotti) auch alle Symptome der Wuth eintraten. Diese Febres hydrophobicae werden von vielen Aerzten genannt, und Faber *) erinnert vielleicht nicht ohne Grund an die Seuche, welche nach der Eroberung Roms im Jahr 553 unter den alemannischen Soldaten ausbrach. Bestimmtere Beobachtungen werden von Torti, besonders aber von Notarianni, Dumas, Puccinotti **) und Raso ***) mitgetheilt.

3) Sagen, dass die Hundswuth bei Hunden ausgebrochen wäre, nachdem Hunde Milzbrandfleisch gefressen, existiren bei ältern Aerzten, es scheint indessen nicht viel auf sie zu geben.

Ob im Jahr 1690 und 1691 nach Ramazzini's Schilderungen eine Beziehung der epidemischen Hundswuth zu Milzbrand anzunehmen sey, wie Prinz glaubt, muss nach dem von uns oben (S. 100) Angeführten unentschieden bleiben.

In den Jahren 1709 und 1710 kann ein solches Zusammentreffsn wahrscheinlich erscheinen ****).

Im Jahr 1712 sollen nach Gensel die Hunde in Ungarn ertollt seyn, nachdem sie von den vielen am Milzbrand gestorbenen Thieren gefressen †). Wenigstens kamen in diesem Jahre wohl Milzbrand und Hundswuth gleichzeitig epidemisch vor.

Dasselbe scheint 1726 der Fall gewesen zu seyn, wo in Schlesien auch die Hunde nach dem Fressen von Milzbrandfleisch ertollt seyn sollen ††).

1778, wo der Milzbrand im nördlichen Deutschland überhaupt häufig war, kam mit ihm zugleich (nach Heim) um Berlin die Hundswuth vor. (Oben S. 521).

In den Jahren 1783 und 1784 sind auf den westindischen Inseln Milzbrand und Hundswuth gleichzeitig sehr verbreitet gewesen.

---

*) Wuthkrankheit S. 511.

**) l. c. I. p. 101.

***) Febbri della Calabria p. 23.

****) Oben S. 100 — Prinz Wuth der Hunde. S. 4.

†) Recherches de Pathol. compar. vol. II. P. I. p. 191.

††) Oben S. 102.

In dem Jahre 1814 — 15 kam in Wien eine Wuthseuche unter den Hunden vor *), welche Waldinger, doch eben nicht nach sehr genauen Untersuchungen, dem Milzbrande verglich. Das gleichzeitige Herrschen und Uebergänge von diesem werden nicht erwähnt, genaue Sectionen sind nicht gemacht worden, und die Seuche kam vorzüglich im Winter vor!

Merkwürdiger war dagegen eine verbreitete Hundswuthseuche in Copenhagen und in der Umgegend im Jahre 1815—16, welche C. Viborg genau beobachtet und beschrieben hat**). Die oben mitgetheilten Symptome und Sectionsergebnisse bestimmten Viborg, diese Seuche nicht für die Hundswuth, sondern für eine bösartige Entzündung zu halten. Es liegt aber freilich ein sonderbarer Widerspruch darin, dass gleichzeitig wahre Hundswuth vorkam, deren Unterscheidungszeichen nicht angegeben werden.

v. Franque suchte mit mehreren Laien das Wesen der Fuchswuth dieses Jahrhunderts in einem Anthraxleiden, und leugnete ihre Identität mit der Hundswuth; derselbe hat jedoch später diese Ansicht zurückgenommen. — Der erste Ausbruch dieser merkwürdigen Seuche fällt allerdings in ein allgemeines Milzbrandjahr (1803) und in ein Land, wo der Milzbrand sehr häufig ist (Waadt) ***).

Das Jahr 1822 war, wie wir oben zeigten, ein allgemeines sehr grosses Milzbrandjahr (s. oben S. 146. 189). Im Jahr 1823 war der Milzbrand im mittleren Europa wenigstens unter den Schweinen ganz allgemein verbreitet (S. 148), namentlich im südlichen Frankreich; nach Barthelemy war aber auch die Hundswuth ungewöhnlich häufig. — Furchtbar aber wüthete der Milzbrand in Skandinavien, namentlich im nördlichen Schweden unter allen Thieren, besonders unter den Rennthieren, und offenbar in der Form der Milzbrandwuth****). Darauf herrschte aber im Jahre 1824 die Hundswuth in einer ausserordentlichen Verbreitung in Russland, Schweden, Norwegen, Dänemark, England, besonders beschrieben aus Stockholm †). Die schwedische Epizootie scheint besonders viel Eigenthümliches dargeboten zu haben, und verdiente wohl, wenn es möglich ist, noch eine nähere Beschreibung.

---

*) Oben S. 527.

**) Oben S. 527.

***) In dasselbe Jahr fällt der Ausbruch der allgemeinen Wuthseuche in den furchtbarsten Milzbranddistrikten von Peru.

****) Oben S. 148.

†) Recherches de Pathol. comp. vol. II. P. I. p. CCCIII. — Besonders: Eckström in: Ars-Berättelse om Svensk. Läk. Sällskap. 1824. — Ich bedaure, dass ich auch in den Recherches oft nicht nach den skandinavischen Quellen referiren konnte, weil die dänische und schwedische Literatur bei uns unverdienter Weise so wenig verbreitet ist.

Im Jahre 1826 war der Milzbrand überall, besonders aber in Russland und Schweden (oben S. 149 und Nachtr. Billing) sehr verbreitet. Im Jahre 1827 entwickelte sich in Schweden die Hundeseuche sehr bösartig und dauerte 1828 fort, von Prinz unter dem Namen des gelben Fiebers der Hunde beschrieben*). Im Jahr 1828 war aber die Hundswuth in Frankreich und in Deutschland allgemein sehr verbreitet. In Dresden dauerte die Hundswuthseuche vom August 1828 bis zu Anfang des Jahres 1830. Auch in Leipzig gab Böhme an, dass 1829 bis 1831 unter den Hunden Tollwuth und Milzbrand geherrscht habe**). Wagner in Schlieben berichtet, dass das Ertollen der Hunde seit Menschengedenken dort nicht so häufig gewesen, als 1831 während der Kriebelkrankheit (es ist aber ein Milzbranddistrickt). Prinz hat nun nach genauen Beobachtungen, und besonders nach den Sectionsergebnissen die Meinung vertheidigt, dass diese epizootische Wuth ein von der gewöhnlichen Hundswuth verschiedenes anthraxartiges Leiden sey. — Die Ansicht, dass sie von der Hundswuth verschieden sey, wird auf keine Weise zu rechtfertigen seyn.

4) Ich hätte nun sehr gewünscht, ermitteln zu können, ob die Hundswuth ebenfalls in Malarialändern häufiger sey, als in malariafreien? Allein es liegt leider kein Material vor, um dieses ermitteln zu können. Siebers Tabelle über die Verbreitung der Hundswuth unter den Menschen ist nach den Quellen, nach der Art der Aufstellung, und nach der Hypothese des Verfassers unbrauchbar***).

Einige Beobachtungen könnten wohl für die Bejahung jener Frage sprechen. So ist Sicilien von den Alten schon wegen der Häufigkeit der Hundswuth bezeichnet. Ihre Häufigkeit in Appulien wird nicht allein schon von Baglivi angegeben, sondern auch von neueren Schriftstellern****). Dass sie um Rom besonders häufig ist, dafür scheinen viele Beobachtungen zu sprechen†). Eben so um Lyon. Ihre Häufigkeit in Ungarn und in der Militärgrenze ergibt sich wohl aus Sieber. Berlin scheint im Verhältniss zu andern Städten viele Fälle von Hundswuth zu zeigen. Auch in den Malarialändern von Ceylon und Bengalen soll sie häufig seyn. Dagegen ist sie freilich entschieden selten in Egypten.

---

*) Recherches l. c. p. CCCXXIV.

**) Prinz die Wuth der Hunde. S. 24. — Recherches l. c. p. CCCLXII. p. CCCLIX.

***) Eben so die in Preussen nach den Provinzen geordneten; obgleich sie für die Bejahung der Frage zu sprechen scheinen könnten.

****) Baglioi Opp. ed. Lips. II. p. 332 — Oben S. 335.

†) Im malariafreien Sondrio wird sie als äusserst selten, im fieberreichen Como als äusserst häufig angegeben.

In Amerika könnten die Beobachtungen entscheidender seyn; allein hier erheben sich bedeutende Zweifel über die Verwechslung der Hundeseuche und der Hundswuth, und das gegenseitige Verhältniss dieser Krankheiten; ich habe vorläufig auf diese Erscheinungen hingewiesen *), behalte mir aber vor, demnächst an einem andern Orte eine ausführliche Geschichte der Hundeseuche mitzutheilen. So viel ist aber sicher, dass heftige Wuthseuchen in den Malariadistrikten Perus und auf den Westindischen Inseln vorgekommen sind.

5) In Beziehung auf die Sectionsergebnisse lässt sich nicht leugnen, dass die Hundswuth durch die Qualität des Bluts, die Anfüllung der Hautgefässe, die Schwärze und Weichheit der Milz und Leber, die gewöhnlich vorhandenen kleinen Blutaustretungen in der Schleimhaut des Magens und Darmcanals — einige Annäherung an den Milzbrand zeigt.

(Meine Erfahrungen können sich freilich nicht mit denen mehrerer Schriftsteller messen; indessen habe ich mehrere Hunde und Füchse, und zwei an der Hundswuth verstorbene Menschen, den letzten vor einigen Jahren hier im Krankenhause, untersucht, und immer die angegebenen Veränderungen gefunden, aber niemals in dem Grade, wie sie Tobler und Prinz beobachtet haben).

Das Resultat ist, dass wir vor der Hand über das Verhältniss der Hundswuth zum Milzbrande noch gar nichts feststellen können. Der Gegenstand ist aber so wichtig, dass die bezeichneten Punkte der Aufmerksamkeit der Aerzte und Behörden im höchsten Grade würdig erscheinen.

Endresultate.

Die Ansichten der Aerzte über das Wesen des Milzbrandes sind im ersten Abschnitte mitgetheilt worden. Eine specielle Kritik derselben würde uns vielen Raum weggenommen haben, und der Gang unsrer Behandlung des Gegenstandes schien dieselbe vollkommen entbehrlich zu machen.

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen haben wir in den einzelnen Abschnitten sogleich zusammengestellt. So findet man:

Die Schlüsse aus dem epizootischen Vorkommen, und den gleichzeitigen Epizootieen und Epidemieen S. 188 gezogen.

Eine Zusammenstellung der Resultate über seine geographische Verbreitung und die gleichörtlichen Enzootieen und Endemieen S. 374.

Die Endergebnisse der Untersuchung über die aetiologischen Momente sind gesammelt S. 510.

---

*) Recherches de Pathologie comp. vol. I. p. 655.

Die Resultate der Leichenöffnungen sind zusammengestellt worden S. 557. 598.

Eine Uebersicht der wesentlichen Krankheitserscheinungen findet man S. 687.

Endlich haben wir im letzten Abschnitt die verwandten Krankheitsprocesse verglichen, um zu sehen, in wie fern sie sich gegenseitig erläutern.

Es erübrigt jetzt die allgemeinen Endresultate zusammenzuziehen:

1) Es gibt eine Anzahl von Giften und Schädlichkeiten, deren nächste Wirkung (wenn sie in das Blut aufgenommen, höchst wahrscheinlich aber auch, wenn sie unmittelbar auf die Nerven angewendet werden) auf das Ganglienervensystem gerichtet ist. Sie wirken nicht gleich, indem sie bald mehr die eine, bald mehr die andre Sphäre desselben vorzugsweise zu afficiren scheinen; sie erzeugen indessen alle verwandte Krankheiten, die wir verglichen haben, und ihre gemeinschaftlichen Wirkungen kommen auf Krampf und Paralyse der Gefässe zurück, dadurch Brand, Tod der getroffenen Stellen.

2) Zu diesen Giften gehört die Malaria, welche die Malarianeurosen erzeugt, als deren einfachsten Typus wir das Wechselfieber erkannten.

3) Zu diesen Malarianeurosen gehört auch der Milzbrand.

4) Die Malaria ist die gewöhnliche und allgemeine Ursache des Milzbrands der Thiere; indessen muss wenigstens noch ein Gangliengift, das Pilzgift, auch als Ursache desselben anerkannt werden.

5) Die Malaria wirkt hier wie bei Erzeugung des Wechselfiebers auf das Gangliensystem, der Milzbrand ist eine Ganglienneurose.

6) Es scheint, dass sie allerdings auch vorzugsweise und zunächst auf den Plexus splenicus wirkt.

7) Ihre nächste Wirkung ist Paralyse der Milzgefässe und Absterben der Milz; daher der Name Milzbrand auch nicht so verwerflich.

8) Dieselben Lähmungen der Gefässe, daraus hervorgehende Blutstasen und Blutaustretungen, und Brand treten dann aber in den verschiedensten Organen ein, die wir einzeln betrachtet haben.

9) Ausnahmsweise kann zuweilen die Milz verschont werden und die Wirkung sich auf andre Sphären des Gangliensystems richten. Daher verschiedene Formen. (Gleichsam verlarvter Milzbrand, wie verlarvte Wechselfieber).

10) Die Gesetze, nach welchen die Ausbreitungen und Verschiebungen des Leidens erfolgen, sind uns noch unbekannt.

11) Das Gangliensystem pflanzt sein Leiden, in verschiedener Ausdehnung und in verschiedenem Grade auf das Cerebrospinalsystem fort. Daher verschiedene Formen.

12) Ist einmal Gangrän entstanden, so muss diese freilich auf den Organismus zurückwirken, wie jede andre Gangrän; allein, wenn nicht Abgrenzung und Abstossung erfolgt, so besteht das Leben selten so lange, dass

diese Symptome eintreten können; der Milzbrand ist daher von allen andern Gangränosen wesentlich verschieden. Diese Eigenthümlichkeit zeigt sich in Ablagerungen, zpecifischen Krankheitsprodukten, die einen Krankheitssamen enthalten, der aber bald alle Theile des Organismus erfüllt.

13) Es erzeugt sich nämlich ein Contagium, dessen merkwürdige Eigenschaften wir weitläufig betrachtet haben, und welches, wenn es die günstigen Entwickelungsbedingungen trifft, die wir ebenfalls betrachtet haben, die Krankheit fortpflanzt, nicht allein auf Thiere derselben Art, sondern der verschiedensten Arten, selbst der verschiedensten Thierklassen, in denen primär kein Milzbrand vorkömmt.

14) Das Contagium wirkt gleich der ursprünglich erzeugenden Schädlichkeit.

15) Local scheint es zunächst auch Ertödtung der Nerven, Brand zu bewirken.

16) Der entstandene Brand wirkt aber nicht einfach wie eine andre Gangrän auf die Umgebung, sondern alle Erscheinungen beweisen, dass eine Fortzeugung des Contagiums erfolgt. Die Krankheit bleibt eine verschiedene Zeit local, je nach den Organen, die getroffen wurden, und nach den mehr oder weniger günstigen äussern Bedingungen.

17) Es gibt einige, oben mitgetheilte, Erscheinungen, welche vermuthen lassen, dass seine locale Einwirkung auf gewisse Nerven, wie Vagus, Quintus u. s. w. vorzüglich schnell höchst nachtheilig wirkt.

18) Seine Aufnahme aus dem localen Leiden in den Organismus erfolgt offenbar durch die Lymphgefässe, wahrscheinlich aber häufiger noch durch die Blutgefässe. Aufgenommen wirkt es auf das Gangliensystem, wie die erste erzeugende Schädlichkeit.

19) Alle scheinbar noch so verschiedenen Formen, in allen Thieren und in dem Menschen sind dem Wesen nach vollkommen gleich. Doch scheint vorläufig die Fortpflanzung von manchen Thieren aus leichter, auch die Energie des Contagiums von manchen Thieren stärker. Doch müssen diese Punkte noch weiter festgestellt werden.

20) Mit Sicherheit kennen wir die primäre Entwickelung des Milzbrands bis jetzt nur in den pflanzenfressenden Säugthieren, Einhufern, Wiederkäuern, Schweinen. Alle Thiere sind aber für das Contagium empfänglich.

21) Ob er vielleicht die epizootischen Sterblichkeiten mancher wilden Thiere, der Mäuse u. s. w. bewirke, ob er sich unter günstigen Bedingungen auch in dem Menschen, in Carnivoren, unter Fischen entwickeln könne, müssen künftige Beobachtungen entscheiden.

22) Eben so wenig kann noch darüber entschieden werden, ob manche Krankheiten andrer Thiere als Stellvertreter desselben betrachtet werden können. Für schlechtweg unmöglich dürfen aber diese letzteren Punkte nicht erklärt werden.

Nachtrag

zu S. 36. S. 149. S. 223.

Ich bedaure wegen der Seltenheit der Schwedischen Zeitschriften in Deutschland folgende Schrift an den angegebenen Stellen übersehen zu haben:

213 b. S. Billing über den Milzbrand. Svenzka Läkare-Sällskapets-Handlinger. Bd. XI. (1827).

Leider kenne ich sie auch jetzt noch nicht aus der Quelle, sondern nur aus der Anzeige: Med. chirur. Zeit. 1830. I. S. 279.

Nach diesem Verf. sind es in Schweden vorzüglich die Provinzen Schonen, Småland, Westgothland, Ostgothland, Gottland, Westmannland und Upland, wo der Milzbrand am häufigsten vorkömmt. Ein Strich Landes zwischen Christianstad und Helje soll schon von Alters her in dem übeln Rufe stehen vom Milzbrande heimgesucht zu werden.

Im Sommer 1826 (wo Russland bekanntlich so viel von Milzbrand litt, weil der Sommer im Norden so ausserordentlich heiss war) brach die Seuche auch in verschiedenen Kirchspielen des nördlichen Theils von Upland aus. Sie erschien im Juni und endigte um die Mitte des Septembers. Sie war so heftig, dass man keine allgemeinen Sicherheitsmittel dagegen gebrauchen konnte, und raffte beinahe 300 Stück Pferde, Hornvieh, Schweine und Schaafe, so wie eine grosse Menge Federvieh weg. Unter den wilden Thieren wurden Hirsche und Wölfe von ihr befallen. Krähen und Elstern, die sich sonst in grosser Menge in jener Gegend aufhalten, wurden während der Zeit, als der Milzbrand daselbst herrschte, nicht gesehen. Die Krankheit zeigte sich unter zweierlei Formen, die eine war äusserst acut, die Thiere stürzten ganz unvermuthet wie vom Schlage getroffen todt nieder; die andre verlief langsamer, dauerte 3, 5, 7 Tage oder noch länger, und es entstanden Carbunkeln. Diese soll aber nach dem Verf. in Schweden nicht so häufig vorkommen, wie in den mehr südlich gelegenen Ländern. Er glaubt, dass die Krankheit in

Upland in Folge der starken Hitze und Dürre des Sommers 1826 entstanden sey, indem das Gras auf den hoch gelegenen Theilen verdorrte, und das Vieh gezwungen war sein Futter an den niedrig gelegenen Stellen zu suchen, woselbst es dann die Pflanzen mit Morast, faulenden Insecten, Schalthieren u. s. f. überzogen fand, die durch das Austrocknen des Wassers an diesen Stellen zurückgeblieben waren.

Zu S. 22.

116 b. Bericht des Dr. Eusebius Valli über die Krankheit Dalak und Kriccian genannt. Salzb. Med. chir. Z. 1804. Bd. III. S. 137.

Ist hier aus Versehen ausgefallen. Vergleiche aber oben S. 354, wo das Wichtigste daraus mitgetheilt worden ist.

Zu S. 20 u. s. w.

Die oben S. 343 unvollständig citirten Schriften der beiden Jemina bitte ich folgendermassen einzuschalten:

101 b. Marc. Anton. Jemina de carbone sive carbunculo bovillo. In: Tractat. de pleuritide etc. Monteregali. 1789.

190 b. Giambat. Jemina Memoria sul carbonchio bovino nell' uomo. In: Calendario georgico. 1824.

Folgende Schrift ist mir unbekannt geblieben:

147 b. Dentis de Anthrace Specimen. Taurini 1814.

Zu S. 140.

Ueber den Schweinemilzbrand in Frankreich in diesen Jahren, und namentlich 1806, ist mir erst während des Drucks dieser Schrift eine gute Beschreibung von Gellé, in dessen Pathologie bovine, zu Gesicht gekommen. Ich habe später noch Veranlassung genommen, Einiges daraus mitzutheilen.

Zu S. 34 u. S. 149.

Folgende beide Abhandlungen von Lessona sind mir erst nach dem Drucke dieser Schrift zugekommen.

204 b. Lessona Osservazioni sopra una malattia di carattere pernicioso, sviluppatasi nelle bestie bovine in molti luoghi e territorii delle provincie di Cuneo, di Saluzzo e di Mondovi nell' anno 1823. — Annali di Veterinaria di Torino. Vol. II. (1839) p. 110.

Ausgebreitete Milzbrandepizootie im Sommer des genannten Jahres. Besonders Bemerkenswerthes enthält die Beschreibung nicht, trotz ihrer Weitschweifigkeit (sie läuft durch drei Jahrgänge dieser Zeitschrift).

204c. Lessona delle affezioni flogoso-gangrenose carbunculari o carbonchiose. In derselben Zeitschrift. vol. IV. (1842). p. 224.
Ebenfalls von keiner grossen Bedeutung.

Zu S. 49.

319b. V. Giolo primitivo e vero uso della milza nel bue. Annali di Veterinaria di Torino. vol. III. (1842). p. 434.
Der Verfasser hält den Milzbrand für eine Milzentzündung. Er theilt die Section eines am Milzbrande gefallenen Ochsen mit, in welchem die Milz 27 Pfund wog!

Zu S. 82.

349b. Allessandro Andreis Studj pratici intorno alla febbre perniciosa equina alla zoppina Lombarda al cancro volante. Milano 1846. 12.

Ich bedaure aufrichtig, diese paar Blätter eines alten erfahrenen Thierarztes so spät erst kennen gelernt zu haben. Er kennt vielleicht nicht die gesammten Milzbrandkrankheiten in ihrer Verwandtschaft, vielleicht nicht einmal die Uebereinkunft der von ihm beschriebenen Form mit andern Milzbrandformen des Pferdes; aber unter dem Namen Febbra perniciosa equina beschreibt er das Milzbrandfieber der Pferde, und ist einer der sehr wenigen, die dieselbe Ansicht von dem Wesen der Krankheit haben wie wir, er betrachtet sie als Intermittens perniciosa, und beweist die Richtigkeit seiner Ansicht durch die Erfahrung; er behandelt sie sehr glücklich mit China und Chinin in Verbindung mit Opium. Leider wird die Behandlung nicht viele Nachahmer finden können, denn welcher Thierarzt wird 5 Unzen China und $^1/_2$ Unze Opium in einer Flasche Wein für ein Pferd verschreiben dürfen! Wahrscheinlich wird man aber mit einigen Granen Arsenik, oder ein paar Scrupeln, was zu ermitteln ist, eben so weit kommen?

Dass es übrigens Milzbrandfieber ist, was der Verf. beschreibt, zeigt folgender kurze Auszug: „Die pathognomischen Symptome sind folgende: geschwächte Sehkraft, die Hornhaut gelb gefärbt, kleiner leicht wegzudrückender Puls, abgestumpftes Empfindungsvermögen. Zu diesen Symptomen gesellen sich andre, welche ihr mit andern Krankheiten gemein sind: Schaum vor dem Maule, Muskelzucken, Mangel an Trinklust oder Vermögen, das Thier steckt das Maul in das Wasser, trinkt aber nicht. Diese Symptome sind dem ersten Stadio der Krankheit eigen, im weiteren Verlaufe wird das Pferd vollkommen blind, der Puls wird unfühlbar, der Körper kalt, ganz unempfindlich gegen Schläge. Es giebt ein sicheres Mittel sich zu überzeugen, ob das Pferd wirklich an febris perniciosa leidet; dieses besteht darin, dass man ihm einige Unzen Blut entzieht, fast in demselben Augenblick verschlechtert sich das Thier, das entzogene Blut gerinnt nicht, sondern bleibt eine

weiche, schwarze Gallerte. — In den wenigen Pferden, welche mir an diesem Fieber gestorben sind, fand ich bei der Section nur einige Blutüberfüllungen der Arachnoidea, einiges Serum in den Hirnhöhlen, und in dem Zellstoff unter der Haut eine dicke gallengelbe Flüssigkeit, durchaus kein Zeichen, was auf eine vorhanden gewesene Entzündung hingewiesen hätte. Dieser gelbe Stoff in dem Zellgewebe unter der Haut sollte die Aufmerksamkeit der Pathologen auf sich ziehen, weil er mir, in Verbindung mit andern Erscheinungen, auf die ich hier nicht eingehen kann, Veranlassung geben könnte, den Sitz der Krankheit im Gangliensysteme anzunehmen."

Zu S. 674.

Ich bin leider einige Zeit im Rückstande mit den Ostindischen Journalen, und besitze denn auch noch nicht den 8ten Band der Transactions of the medical Society at Bombay; in ihm befindet sich eine Abhandlung von Elijah Impey, welche beweist, dass auch der Elephant zu den Thieren gehört, welche am Milzbrand leiden und von denen der Mensch inficirt wird.

Die kurze Mittheilung aus dieser Abhandlung, welche sich in der London Medical Gazette, May 1849, befindet, ist die folgende: „Vier Personen, welche bei der Section eines Elephanten, der auf dem Marsche nach Poona den 29. März 1846 gestorben war, thätig gewesen waren, wurden von Pustula maligna befallen. Es herrscht in Indien der Glaube, dass derjenige, welcher einen Elephanten secirt, an einer Krankheit leidet, welche periodisch alle zwölf Monate wiederkehrt*). Ob in dem vorliegenden Falle die bösen Folgen gewissen normalen Stoffen des Elephanten zuzuschreiben waren, oder einem krankhaften Zustande gerade dieses Elephanten, konnte nicht ermittelt werden. Die sämmtlichen erwähnten Kranken genassen nach 4 bis 5 Wochen. In keinem Falle hatte eine Verletzung der Haut stattgefunden, so dass man annehmen musste, es habe eine Absorption durch die Haut stattgefunden." Es lässt sich aus dieser Anzeige nicht viel schliessen, ich hoffe bald im Besitz der Quelle zu seyn.

---

*) Dass in der That auch in Europa diese sonderbare Erscheinung vorgekommen ist, wurde oben erwähnt, und auf analoge Erscheinungen aufmerksam gemacht. Oben S. 706.

Register der angeführten Schriftsteller.

(Die in Parenthese beigesetzten Zahlen beziehen sich auf die Nummern im ersten Abschnitt; die übrigen auf die Blattseite).

Druckfehler.

Bei der Entfernung des Druckorts habe ich nur circa die ersten 20 Bogen nachsehen können, die daher auch im Allgemeinen correct gedruckt sind: die letzten Bogen sind es auch wieder grösstentheils; dagegen haben sich leider in den mittlern Bogen eine grosse Anzahl Druckfehler eingeschlichen. Die leicht erkennbaren typographischen wolle man entschuldigen, folgende sinnentstellende Fehler bitte ich aber vor dem Lesen zu corrigiren.

S.	Z.		
S. 13	Z. 27	anstatt:	Milzkrankheiten lies Milzbrandkrankheiten.
— 41	— 17	—	Bassedow l. Basedow.
— 49	— 27	—	1812 l. 1842.
— 97	— 13	—	Παιδαχονη λονιωδης l. Παιδαγχονη λοιμωδης.
— 147	— 31	—	Antrakoiden- l. Anthrakoiden-
— 183	— 14	—	Prünn l. Prüm.
— 193	— 37	—	Zungcnan- l. Zungenanthrax und An-
— 203	— 32	—	***) l. †)
— 207	— 37	—	Pobrowsy l. Pobrowsky.
— —	— 38	—	Nord-Saissau l. Nor-Saissau.
— 238	— 30	—	Nur l. Nun.
— 277	— 19	—	Kalksteine l. Kalkerde.
— 283	— 26	—	Uebel l. Nebel.
— 294	— 18	—	Mièvre l. Nièvre.
— 296	— 11	—	Topf l. Kopf.
— 297	— 19	—	Morelats l. Morelots
— 298	— 38	—	den Thieren l. den Menschen und Milzbrand unter den Thieren.
— 300	— 26	—	die l. die Picote.
— 301	— 3	—	***) l. *).
— —	— 36	—	Atheologie l. Aetiologie.
— —	— 39	—	*) l. **).
— 302	— 6	—	übrigen l. übrigen Thieren.
— —	— 41	—	Frank 1861 l. Franc. 1801.
— 303	— 15	—	Schafen l. Schafen findet.
— 305	— 10	—	racornissent l. racornissement.
— 307	— 8	—	so l. es.
— —	— 18	—	Cannes l. Caunes.
— 308	— 24	—	Födus l. Fötus.
— 309	— 5	—	Asphixie l. Asphyxie.
— —	— —	—	Schafstätte l. Schafställe.
— —	— 29	—	Cannes l. Caunes.
— 310	— 7	—	Castras l. Castres.
— —	— 12	—	längst berücksichtigt l. längst berüchtigt.
— —	— 18	—	Cannes l. Caunes.
— —	— 31	—	nannte l. kannte.
— —	— 39	—	reventi l. reverti.
— 311	— 2	—	Kinder l. Rinder.
— 313	— 2	—	blank l. blanc.
— 314	— 28	—	Paisson l. Paillason.
— —	— 38	—	renouvellent l. se renouvellent.
— 316	— 21	—	übrichens l. übrigens.
— —	— 30	—	polipösen l. polyposen (u. so mehrmals).
— 319	— 23	—	Barrrnx l. Barraux.
— —	— 33	—	Champsaur l. du Champsaur.
— 322	— 34	—	Artes l. Arles.
— 323	— 3	—	Antrax l. Anthrax.
— —	— 38	—	Provence l. der Provence.
— 324	— 9	—	Guiterme Bocoles l. Guilermo Bowles.
— —	— 35	—	Escabor l. Escobar.
— —	— 37	—	Joterizia l. Icterizia.
— 325	— 26	—	Columbra l. Coimbra.
— —	— 29	—	Fruxillo l. Truxillo.
— 327	— 3	—	und l. schrieben und.
— —	— 7	—	***) l. *).
— —	— 35	—	Guérolt l. Guéroult.
— 330	— 40	—	Incorrgimento l. Incorraggimento.
— 331	— 32	—	Marimosci l. Marinosci.
— 332	— 36	—	d' l. dei.
— 333	— 7	—	Toggia l. Foggia.
— —	— 14	—	Cognazzi l. Cagnazzi.
— —	— 23	—	Paglia l. Puglia.

S. 333 Z. 26 anstatt: Fano lies Faro.
— — — 34 — appanto l. appunto.
— — — 41 — sano l. sono.
— 334 — 16 — Notizjahre l. Nothjahre.
— — — 34 — Daurien l. Daunien.
— — — 36 — Cognazzi l. Cagnazzi.
— 336 — 1 — Abrozzo l. Abruzzo.
— 338 — 21 — Puccinatti l. Puccinotti.
— — — 33 — Comacchis l. Comacchio.
— 339 — 4 — 24—35—36—28 l. 34—35—36—37; 28.
— — — 39 — Postula l. Pustula.
— 341 — 25 — Qualandri l. Gualandri.
— 342 — 25 — Castale l. Casale.
— 346 — 15 — Castell's l. Castella's.
— 350 — 11 — Ampoch l. Ampach.
— 353 — 26 — Anthraxoiden l. Anthrakolden.
— 355 — 36 — gangrenosa l. gangraenosa.
— — — 39 — muratori l. Muratori.
— 356 — 11 — Prunners l. Pruners.
— 357 — 10 — Ställe l. Stellen.
— — — 16 — Schifich l. Schilfich.
— — — 27 — Maljaches l. Malgaches.
— 358 — 15 — *) l. **).
— 362 — 14 — gangröse l. gangränöse.
— 365 — 38 — *) l. **).
— — — 39 — Unamce l.Unanue.
— 369 — 19 — Thyphus l. Typhus (und so mehr).
— 373 — 8 — Brenne, in Italien l. Brenne; in Italien.
— 374 — 10 — (Solander) l. Lappland (Solander).
— — — 17 — Athmosphäre l. Atmosphäre (u. s. m.)
— 387 — 22 — Antrax l. Anthrax.
— 390 — 21 — S. B. Kopp Z. l. S. z. B. Kopp a. a. O.
— 394 — 2 — einfacher l. erfahrner.
— 405 — 6 — Antroxoiden l. Anthrakoiden.
— 408 — 28 — zu enthalten l. enthalten.
— — — 31 — unbegrundetsten l. unbegründeten.
— 412 — 29 — *) l. ***).
— — — 37 — XlIV l. XLIV.
— — — 38 — *) l. **).
— — — 39 — *) l. ***).
— 414 — 20 — Ratzen l. Katzen.
— 415 — 40 — S. l. L.
— 416 — 11 — Brougeais l. Brouageais.
— 417 — 4 — Drechsler l. Dressler.
— 418 — 39 — Cargamico l. Carganico.
— 421 — 17 — pellum l. pellem.
— 423 — 3 — Fleisch l. Stück Fleisch.
— — — 40 — Gcisbisch l. Geisbüsch.
— 424 — 28 — auch l. auf.
— 430 — 30 — möglich l. nicht möglich.
— 432 — 3 — bis l. bei.
— 433 — 7 — Commins l. Cummins.
— — — 18 — beweisen l. beweisend.
— 439 — 20 — fünften l. am fünften.
— 441 — 2 — Thatsache l. Thatsache auf.
— 442 — 22 — ***) l. *).
— — — 24 — eusque l. eousque.
— — — 28 — puoros l. pueros.
— — — 29 — sanquine l. sanguine.
— — — 36 — pervennisset l. pervenisset.
— — — 39 — aliquod l. aliquot.
— 445 — 4 — Hoffmann und Sohn l. Hoffmann der Sohn.
— — — 28 — Hautinfectionen l. Hautaffectionen.
— 447 — 23 — inficirten l. inficirten sich
— 449 — 23 — Herbin l. Herpin.
— 451 — 13 — abusi l. abusui.
— — — 33 — Wenderth l. Wendroth.
— 453 — 17 — er l. er in.
— 460 — 29 — Augenlied l. Augenlid (u. s. m.)
— 462 — 12 — Lublin l. Lubin.
— 465 — 20 — Malacorne l. Malacarne.
— 476 — 13 — Chlorkalkbräu l. Chlorkalkbrei.
— 477 — 37 — Randot l. Raudot.
— 484 — 16 — athmosphärischen l. atmosphärischen (u. s. m.)
— 493 — 23 — Effectiven l. Effluvien.
— 505 — 6 — Audoin l. Audonin.
— 513 — 8 — Milzbräune l. Milzbrandbräune.
— 517 — 30 — symtomatischer l. symptomatischer (u. s. m.)
— 526 — 9 — Torfar- l. Forfar-

S. 528 Z. 7 anstatt: **) l. *).
— — — 11 — * l. **).
— 529 — 38 — malatti l. malattie.
— 532 — 8 — gangröse l. gangränöse.
— 534 — 29 — Bayer l. Rayer.
— 538 — 16 — astenisches l. asthenisches.
— — — 29 — haben l. zu haben.
— 539 — 2 — βοοβωνος l. βουβωνος.
— 543 — 7 — exante - l. exanthe -
— 545 — 13 — tranco l. tronco.
— — — 14 — die questi mecidiale l. di questi micidiali.
— 547 — 36 — Brognone l. Brugnone.
— 550 — 24 — Sanberg l. Sauberg.
— 554 — 28 — starre l. starke.
— — — 41 — Sponer l. Spooner.
— 561 — 14 — Voraussetzung l. Voraussetzungen.
— 566 — 8 — dass der l. dass der Ausbruch der.
— 571 — 39 — Farozzi l. Tarrozzi.
— 585 — 31 — sponde l. sponte.
— 589 — 13 — become l. became.
— 597 — 20 — 443 l. 472.
— 598 — 29 — sanquinis l. sanguinis.
— 599 — 5 — Chobart l. Chopart.
— — — 21 — eines l. seines.
— — — 24 — Barey l. Barez.
— 600 — 12 — ce l. ces.
— 602 — 11 — poient l. point.
— 612 — 30 — berücksichtigt l. berüchtigt.
— 617 — 29 — W. Cassow l. Wlassow.
— 625 — 13 — Handlung l. Behandlung.
— 628 — 9 — Polmonera l. Polmonera nera.
— 630 — 1 — gleicher l. gleicher Zeit.
— 640 — 11 — Franreich l. Franken.
— 643 — 14 — periodischen l. periodischen Anfälle.
— 646 — 30 — Wangenfeld l. Wagenfeld.
— 650 — 11 — krampfhaft l. krankhaft.
— 660 — 8 — Antoin l. Antoine.
— 661 — 12 — Extremitäten l. Excremente.
— 667 — 37 — Heftigkeit l. Häufigkeit.
— 675 — 24 — soce l. soie.
— 677 — 17 — als l. also.
— 693 — 12 — eine l. keine.
— 696 — 9 — Lauge l. Lunge.
— 697 — 1 — ist, ist l. enthalten ist, ist.
— 701 — 36 — und willkührlichen l. unwillkührlichen.
— 711 — 33 — Materialstoff l. Malariastoff.
— 735 — 34 — Reseola l. Roseola.
— 743 — 13 — Archantelsk l. Archanlelsk.
— 747 — 31 — ein l. eine.
— 756 — 38 — Militari l. Military.
— 760 — 22 — Rappern l Klappern.
— 768 — 27 — Senai l. Senac.
— — — 38 — entertropical clamada l. entertropica Clamada.
— 771 — 23 — Milzbrandexanthem l. Milzbrandexanthemen.
— — — 33 — haemetica l. haematemetica.
— 772 — 23 — dann l. denn.
— 775 — 35 — Gourand l. Gouraud.
— 776 — 36 — Rausch l. Kausch.
— 785 — 3 — Ueberschrift nicht abgesetzt, sondern wie a S. 777.
— 795 — 3 — Schweden l. Sachsen.







